ČESKOSLOVENSKÁ
VĚDECKÁ SPOLEČNOST
PRO MYKOLOGII

ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK
13
ČÍSLO
4

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

ŘÍJEN
1959

ČESKÁ MYKOLOGIE

Časopis Čs. vědecké společnosti pro mykologii pro šíření znalosti hub po stránce vědecké i praktické

Ročník 13 Číslo 4 Říjen 1959

Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Nakladatelství Československé akademie věd

Vedoucí redaktor: Dr. **Albert Pilát** doktor biologických věd, s redakčním kruhem: **Ctibor Blattný** doktor zemědělských věd, člen korespondent ČSAV, prof. **Karel Cejp** doktor biologických věd, dr. **Petr Frágner,** MUDr. **Josef Herink,** dr. **František Kotlaba** kandidát biologických věd, inž. **Karel Kříž, Zdeněk Pouzar,** dr. **Mirko Svrček** a dr. **František Šmarda.**

Výkonný redaktor: **Ivan Charvát.**

Příspěvky zasílejte na adresu výkonného redaktora Praha II, Krakovská 1, telefon 23-11-31. Česká mykologie vychází čtyřikrát ročně. Předplatné na rok 1959 22 Kčs, jednotlivé číslo 5,50 Kčs.

OBSAH — CONTENTUS

J. Macura: K padesátinám akademika Ivana Málka. — Academiae sodali I. Málek quinquagenario ad salutem! 193

A. Pilát: Podaxis pistillaris (L. ex Pers.) Morse — nožník paličkovitý v Tadžické SSR. — Podaxis pistillaris (L. ex Pers.) Morse in R. S. S. Tadžikistan (Asia centralis) 195

F. Kotlaba a Z. Pouzar: Nový nález vzácné houby špičatičky stepní — Galeropsis desertorum Velen. et Dvoř. v Československu a poznámky k rodu Galeropsis Velen. — A new find of a rare steppe fungus, Galeropsis desertorum Velen. et Dvoř. in Czechoslovakia with notes on the genus Galeropsis Velen. 200

M. Svrček: Výsledky mykologického výzkumu Čech za rok 1958. II. Kritické poznámky k některým diskomycetům zimního a jarního aspektu mykoflory středních Čech. — Resultate der mykologischen Durchforschung Böhmens für das Jahr 1958. II. Kritische Bemerkungen zu einigen Discomyceten der Winter- und Frühjahraspekt der mittelböhmischen Mykoflora 211

B. Hofman: Příspěvek k poznání dřevokazných hub Pekelského údolí. — The contribution to the knowledge of the lignicolous mycoflora of the valley „Peklo" near Nové Město nad Metují, Bohemia 217

F. Wichanský: Přehled českých druhů rodu Lycogala — vlčí mléko. — De speciebus generis Lycogala in Bohemia 223

P. Frágner: K mykofloře lahvového piva. — Zur Mykoflora des Flaschenbiers . 227

Z. Schaefer: Méně známé, vzácné a nové druhy ryzců ČSR VI. — Lactarii čechoslovaci rariores vel novi VI. 233

M. Staněk: Klíčení basidiospor pěstovaného žampionu Agaricus hortensis (Cooke) Pilát. — II. Plynný stimulátor klíčení, produkovaný myceliem Agaricus hortensis. — The germination of the basidiospores of cultivated mushroom — Agaricus hortensis (Cooke) Pilát. — II. The volatile stimulant of germination, produced by mycelium of A. hortensis 241

Literatura 251

Seznam druhových a rodových jmen 13. ročníku (1959). — Index specierum atque generum vol. 13 (1959) 254

Přílohy: 1. barevná tabule — Nožník paličkovitý — *Podaxis pistillaris* (L. ex Pers.) Morse.
1. černá tabule — Akademik Ivan Málek.

Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Nakladatelství Čs. akademie věd, Praha II, Vodičkova 40, telefon 24-62-41. Tiskne Knihtisk n. p., závod 4, Praha XIII, Sámova 12. Redakce: Praha II, Václavské náměstí čp. 1700, Národní museum, telefon 233-541. Administrace: Poštovní novinový úřad, Praha 3, Jindřišská 14. Objednávky přijímá také každý poštovní úřad nebo doručovatel. Vychází čtyřikrát ročně. Cena čísla 5,50 Kčs. Roční předplatné 22 Kčs. Toto číslo vyšlo v říjnu 1959. A - 18020

ČESKÁ MYKOLOGIE
ČASOPIS ČESKOSLOVENSKÉ VĚDECKÉ SPOLEČNOSTI PRO MYKOLOGII
ROČNÍK 13 1959 SEŠIT 4

K padesátinám akademika Ivana Málka

Academiae sodali I. Málek quinquagenario ad salutem!

Jiří Macura

Dne 28. září 1959 se dožil padesáti let akademik Ivan Málek. Nejsou-li padesátiny v životě vědeckého pracovníka příležitostí ke konečnému hodnocení jeho díla, platí to tím více o Ivanu Málkovi, kterého toto jubileum zastihuje uprostřed činorodé práce a v plném rozmachu tvůrčích sil. Přehlížíme-li dnes jen stručně jeho činnost v uplynulých letech, vidíme příklad toho, jak lze život naplnit usilovnou prací, prospěšnou pro vědu i pro společnost.

Ivan Málek se narodil v roce 1909 v Zábřehu na Moravě, kde jeho otec působil na gymnasiu jako profesor klasické filologie. Po středoškolských studiích v Zábřehu a v Praze se stal posluchačem lékařské fakulty Karlovy university. Již během vysokoškolských studií začíná vědecky pracovat v Bakteriologicko-serologickém ústavu Karlovy university a po promoci v roce 1932 se stává v tomto ústavu asistentem. Pracuje zde stále, i během okupace, kdy byl ústav formálně převeden do Státního zdravotního ústavu. Po osvobození Československa se v roce 1945 habilituje pro obor lékařské mikrobiologie a v roce 1948 je jmenován profesorem. Odchází do Hradce Králové, kde se ujímá vedení Ústavu pro lékařskou mikrobiologii a imunologii na nově budované pobočce lékařské fakulty Karlovy university. Neomezuje se zde jenom na práci na fakultě, nýbrž se iniciativně účastní zdravotnického života v kraji a zřizuje zde mimo jiné pobočku Státního zdravotního ústavu a transfusní stanici. V roce 1950 je pověřen úkolem vybudovat Ústřední ústav biologický, který se později jako Biologický ústav stal součástí Československé akademie věd a je dnes centrem základního biologického výzkumu v Akademii. Po založení Československé akademie věd v roce 1952 byl jmenován akademikem a zvolen předsedou biologické sekce.

O rozsahu vědecké činnosti Ivana Málka svědčí více než sto vědeckých publikací. Zabývá se v nich různými problémy obecné a lékařské mikrobiologie, avšak všechny jeho práce mají jeden společný rys: úsilí o hlubší studium vlastností mikroorganismů ve vztahu k jejich činnosti a k zevnímu prostředí, zvláště s ohledem na jejich praktický význam. Zajímá se o dynamické projevy buňky nebo mikrobního společenstva a zvolené pracovní postupy i interpretace výsledků jsou vždy moderní.

Svědčí o tom soubor prací, jež se týkají otázek proměnlivosti mikroorganismů a bakterijní disociace. Sem je nutno zařadit studium mikroorganismu *Bacterium flavum* ve vztahu k proměnlivosti *Salmonella typhi;* je to studium biologických a serologických vlastností i výskytu přirozených variant a epidemiologického významu tohoto mikroorganismu. Podobného charakteru jsou i práce o proměnlivosti a významu jednotlivých antigenních složek bakterie

Salmonella typhi ve vztahu k její virulenci. Proměnlivost je předmětem jeho studia i u jiných druhů či skupin mikroorganismů (na př. *Escherichia coli, Fusobacterium, Mycobacterium, Penicillium,* atd.). Své poznatky a názory o těchto problémech shrnul do dvou monografií, týkajících se proměnlivosti mikroorganismů.

Intensivně se věnuje též diagnostice, serologii a epidemiologii pathogenních mikroorganismů. Výsledkem jsou práce přinášející zlepšení diagnostiky tuberkulosního bacila, gonokokových infekcí a nová klasifikace vaginální mikrobní cenosy (spolu s O. Jírovcem a R. Peterem). Do této skupiny patří i práce o zjišťování fenolového koeficientu a účinnosti antiseptik a o léčbě autovakcinou. Každodenní diagnostická praxe jej přivádí k objevu dvou nových mikroorganismů: *Moraxella catarrhalis* (spolu s D. Blaškovičem) a *Pseudomonas adorans* (s V. Kazdovou-Kožíškovou). Své diagnostické zkušenosti shrnuje v knize „Mikrobiologické vyšetřovací metody a stručná diagnostika v praxi", sepsané spolu s V. Wagnerem.

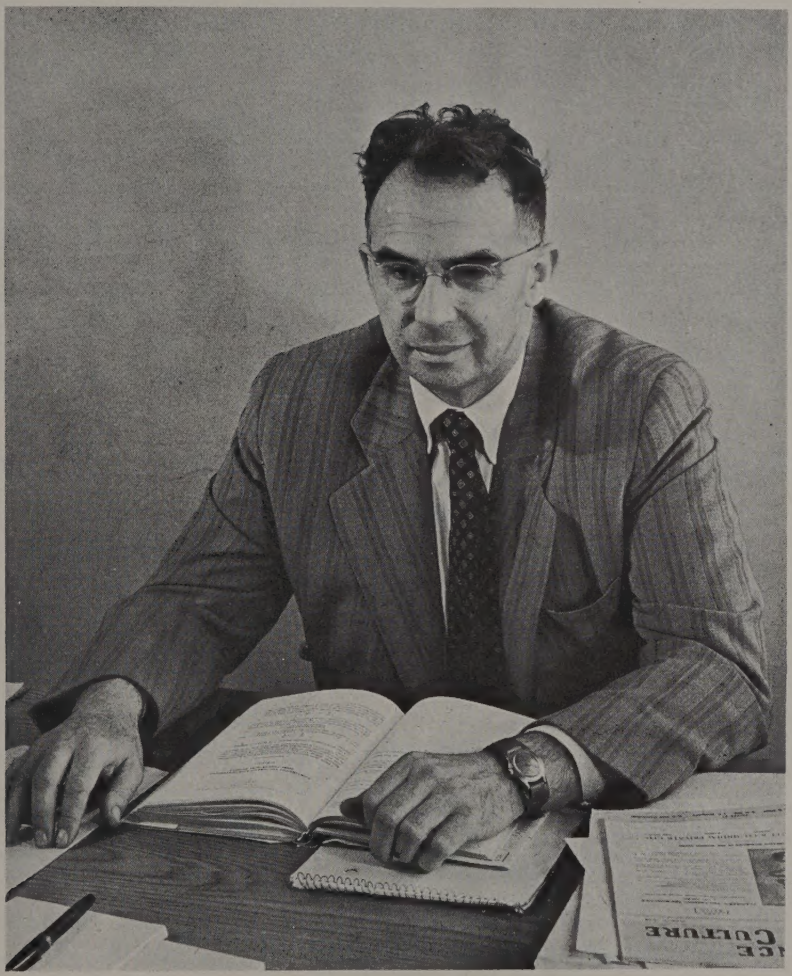
Při své vědecké práci nezapomíná ani na výchovu zdravotnického personálu a mladých lékařů, jimž jsou věnovány dvě učebnice: „Mikrobiologie a epidemiologie pro ošetřovatelky" (spolu s V. Wagnerem) a „Obecná mikrobiologie lékařská", napsaná ve spolupráci s jinými odborníky.

Jako lékařský mikrobiolog věnoval pochopitelně pozornost i studiu chemotherapeutik a antibiotik. Podílí se na přípravě prvního československého antibiotického preparátu Mykoinu BF/510 a spolu s J. Školou a M. Heroldem byl za zásluhy o zavedení výroby penicilinu v ČSR vyznamenán Státní cenou.

Studium množení a pěstování mikroorganismů je druhým hlavním předmětem zájmů Ivana Málka. Své práce o dělení bakterií, o sporulaci bacilů a množení mikroorganismů vůbec shrnul v monografii „O množení a pěstování mikroorganismů, zvláště bakterií". Ze souboru prací, zabývajících se touto problematikou, je třeba zvláště zdůraznit ty, jež se týkají kontinuální kultivace mikroorganismů. Touto otázkou se zabýval již v době před druhou světovou válkou, a v roce 1943 popisuje nový přístroj a první pokusy s kultivací bakterií v tzv. proudícím prostředí (t. j. za podmínek kontinuální průtokové kultivace). Vychází z předpokladu, že klasické jednorázové kultivační techniky neodpovídají schopnostem mikroorganismů intensivně se množit. Hledá proto cesty, jak upravit podmínky prostředí, aby tyto plně vyhovovaly množícím schopnostem mikroorganismů. Velmi správně oceňuje význam tohoto nového způsobu kultivace jako nové metody pro studium mikroorganismů.

Po druhé světové válce se svými spolupracovníky tuto novou metodu dále rozvíjí. Za soubor prací o kontinuální kultivaci mikroorganismů byla kolektivu vědeckých pracovníků ústavu, vedenému akademikem Ivanem Málkem, udělena v roce 1959 Státní cena Klementa Gottwalda. Práce na tomto poli staví jej mezi přední odborníky v tomto oboru ve světové mikrobiologii.

Vědeckou prací se však jeho činnost zdaleka nevyčerpává. Účastní se velmi činně veřejného života a patří rovněž k těm vědeckým pracovníkům, kteří pokládají za svůj velký a odpovědný úkol sdělovat výsledky vědeckého bádání co nejširší veřejnosti a tak prohlubovat vzdělání svých spoluobčanů a bojovat proti starým přežitkům. Jeho popularisační činnost v rozhlase, denním či odborném tisku je velmi rozsáhlá a dotýká se nejen mikrobiologie, nýbrž i četných biologických oborů. Jako příklad úspěšné popularisace uvádíme alespoň jeho knihu „Boj moderní vědy proti mikrobům" a „Vznik života na zemi".



Akademik Ivan Málek

Foto J. Kubec

Ivan Málek je hluboce zakořeněn v našem socialistickém dnešku a veškerou svou činnost dává do služeb společnosti. Odtud pramení jeho nezlomná energie a optimismus, jimiž je jeho práce prodchnuta. Má široký přehled a hluboké znalosti nejen o mikrobiologii, nýbrž i o základních biologických oborech. Rovněž filosofickými a ideologickými otázkami se velmi intensivně zabývá. Mnoho úsilí věnuje i otázkám plánování a organisace vědecké práce. Již za okupace pracoval v ilegální lékařské skupině na otázkách reorganisace našeho zdravotnictví a reformy lékařského studia. Jeho přínos k rozvoji biologických věd u nás lze již dnes ocenit. Jeho široce pojatá koncepce Biologického ústavu jako pracoviště pro řešení základních problémů v biologických oborech umožnila po zřízení Československé akademie věd rozvoj odvětví, dříve u nás buď vůbec nerozvinutých anebo zcela nedostatečně zastoupených.

V krátkém článku nelze plně vystihnout charakter a činnost Ivana Málka. Je bohatý rozsah jeho zájmů a bohatá je i jeho činnost. Přejeme mu mnoho pevného zdraví, svěžesti fysické i duševní a klidu k práci v druhé padesátce, která bude jistě neméně úspěšná jako první.

Podaxis pistillaris (L. ex Pers.) Morse - nožník paličkovitý v Tadžické SSR

Podaxis pistillaris (L. ex Pers.) Morse in R. S. S. Tadžikistan (Asia centralis).

(S barevnou tabulí č. 36. — Cum tabula coloribus impressa no. 36.)

Albert Pilát

Autor referuje o nálezu *Podaxis pistillaris* (L. ex Pers.) Morse v jižní části Tadžické SSR na hranicích Afganistanu nedaleko reservace „Tigrovaja balka" při soutoku řek Vakš a Pjandž dne 27. V. 1959. Celkem nalezl 17 plodnic této houby, jež všecky byly stejné. Toliko barva gleby mladších plodnic měla odstín olivový, kdežto dospělá gleba byla nápadně červenohnědá. Nalezené plodnice jsou podrobně popsány a na připojené tabuli vyobrazeny podle barevných fotografií autora, pořízených in situ. Houby vyrostly v písčité polopustině ve společnosti *Montagnea arenaria* (DC) Zeller a *Schizostoma laceratum* (Ehrenb,) Lév. Zřejmě tyto tři druhy mají podobnou biologii. Podhoubí *Podaxis* roste patrně hluboko v půdě, a to pravděpodobně na odumřelých kořenech některých pouštových keřů, hlavně z rodu *Calligonum* L. *(Polygonaceae)* a *Haloxylon* Bge. *(Chenopodiaceae)*. Jsou připojeny poznámky o anatomických podrobnostech a o fylogenetických vztazích monotypického rodu *Podaxis* k ostatním houbám z tříd *Gasteromycetes* a *Agaricales*. Autor předpokládá, že *Podaxis* vznikl v dávných dobách geologických z hub lupenatých, a to z nějakého pratypu širokého okruhu ochrosporických rodů *Conocybe* a *Galeropsis*. U tohoto pustinného typu se přestal klobouk rozevírat, lupeny ostřím přirostly ke třeni a uzavřené hymenium se rozpadlo v drobné, zrníčkovité shluky basidií. Kapiliciová vlákna u *Podaxis* vycházejí z nepravidelných hřebínků na třeni, které pravděpodobně představují mediostrat přirostlých lupenů.

Auctor de collecto *Podaxidis pistillaris* (L. ex Pers.) Morse parte meridionali Rei Publicae Sovieticae Socialisticae Tadžikistan ad fines Afganistani prope reservationem naturalem „Tigrovaja balka" dictum, haud procul a confluente rivorum Vaksch et Pjandzsch (rivus a hoc loco Amu Darja = Oxus appelatur), informat. In summa ca 17 carposomata huius fungi loco commemorato collecta sunt, quorum decem specimina in herbario Musei Nationalis Pragae asservantur. Auctor carposomata collecta accurate describit et in tabula No. 36 coloribus impressa et ex iconibus arte photo-

graphica in coloribus in situ exponatis reproducta, illustrat. Omnia specimina collecta similia sunt, solum gleba submatura tinctu olivaceo a gleba matura, quae conspecte rubro-brunnea est, differt. Fungus in semidesserto arenoso calidissimo in societate fungorum *Montagnea arenaria* (DC) Zeller et *Schizostoma laceratum* (Ehrenb.) Lév. vivit. Qua de causa fungi commemorati modo oecologico similes sunt. Mycelium *Podaxidis* probabiliter profunde in terra ad radices emortuos fruticum deserticum, praecipue e generibus *Calligonum* L. *(Polygonaceae)* et *Haloxylon* Bge. *(Chenopodiaceae)*, vivit. Auctor etiam adnotationes de anotomia et relationibus phyllogeneticis huius fungi monotypici adjungit. Existimat *Podoxidem* temporibus antiquis geologicis e *Agaricalibus* ochrosporis ex lata affinitate generum *Conocybe, Galeropsis* etc. evolutum esse. In hoc typo antiquo desertico lamellae in pileo clauso ad stipitem accretae sunt et hymenium clausum in granula parva basidiorum dilapsum est. Hyphae capillitii *Podaxidis* e cristis irregularibus, quae probabiliter mediostrata lamellarum sunt, in stipite (columella) oriuntur.

Jedna ze zajímavých a význačných pustinných hub je vyobrazena na připojené barevné tabuli, zhotovené podle barevných snímků, které jsem exponoval na původní lokalitě in situ. Je to *Podaxis pistillaris* (L. ex Pers.) Morse, význačná pouštová houba, rozšířená skoro po celém světě, a to jak v tropech a subtropech, tak i místy zasahující do teplejších částí mírného pásma. G. H. Cunningham (1942) udává její celkové rozšíření následovně: Indie, Afrika, Severní i Jižní Amerika, Austrálie. O střední Asii se nezmiňuje, je však odtud také známa. Uvádí ji odtud B. P. Vasilkov v přehledné práci o rozšíření vyšších hub v SSSR (Očerk geografičeskogo rasprostranenija šlapočnych gribov v SSSR 1955, p. 51, 56). Protože v této práci bližší lokality nejsou udány, nevím zda byla zjištěna v Tadžikistanu*).

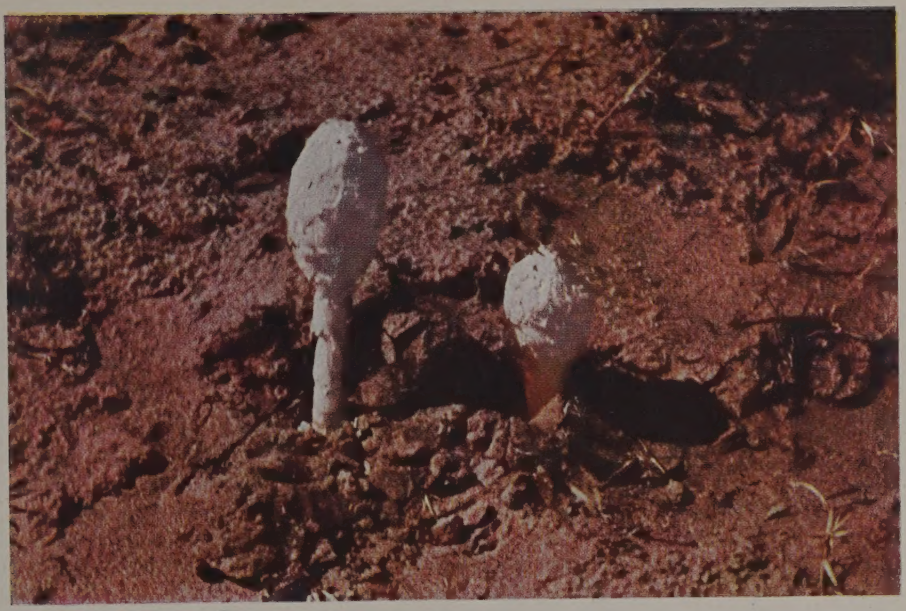
Vyobrazené plodnice jsem nalezl 27. května 1959 v jižní části Tadžické SSR, a to asi 30 km severovýchodně od soutoku řek Vakš a Pjandž, tedy asi zhruba na 37° sev. šířky a 69° vých. délky. Řeka vzniklá soutokem jmenovaných řek se dále nazývá Amu Darja (Oxus starověkých národů), teče zprvu západně a pak severozápadním směrem a vlévá se do Aralského moře. Tvoří zároveň státní hranici mezi Tadžickou SSR a Afganistanem.

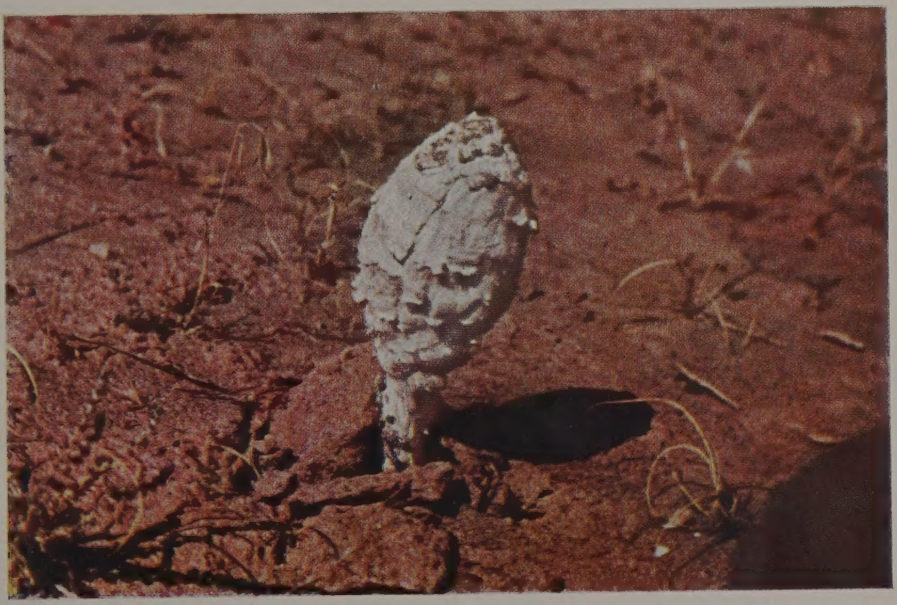
Tuto polopustinu s písečními barchány nutno překročit asi v šíři 30 km na cestě od severu do státní přírodní reservace „Tigrovaja balka".**)

Na zmíněné polopouští v těsné blízkosti reservace „Tigrovaja balka", se vyskytoval *Podaxis pistillaris* poměrně hojně. Navštívil jsem toto místo s výpravou československých přírodovědců. Pro nedostatek času pobyli jsme tam pouze hodinu a prohledali plochu jen několik ha velikou. Přes to bylo nalezeno celkem asi 17 plodnic, z nichž 10 jsem přivezl do Prahy a uložil v herbáři Národního musea. Rostly většinou jednotlivě nebo 2—3 blízko sebe, nikdy však těsně u sebe — nejmenší vzdálenost dvou plodnic byla asi 20 cm.

*) Jak mi sdělil dodatečně v dopisu sovětský mykolog P. E. Sossin, jsou údaje o *Podaxis pistillaris* obsaženy v následující sovětské literatuře: Kalimbetov: Mykoflora jugo-zapadnoj Turkmenii, u P. G. Evstiguejeva: Materialy k mykoflore Turkmenii i soprikasajuščegosia s nim Chorasana, Otčet o dejatelnosti SZR'a za 1924—25, i 1925—26 op. goda 1927, str. 135. Exempláře tohoto druhu jsou v herbáři Oddělení Sporophytů. Bot. Inst. i. V. L. Komarova Ak. Nauk SSSR. Jsou to sběry A. Regela (1886) v Buchaře, Andrusova (1924) v Turkmenské RSR (Repetek), V. A. Tranšela (ves Uč-adži v Turkmenské RSR), A. I. Michelsona (1914) v Uzbecké RSR, Samarkandská oblast, blízko studny Tišta-baj (jižní část písků Kizyl-Kumu). V herbáři má Sossin také exempláře tohoto druhu z Kara-Kumu. Uvádí jej také Zaprometov: Materialy k mykoflore Srednej Azii, sešit 2, 1928, str. 42.

**) Tato nejjižnější reservace SSSR v úhlu řek Vakš a Pjandž je nejsevernějším zbytkem džungle indického typu s vysokými travami, mezi nimiž převládá až 5 m vysoký *Erianthus ravennae* Beauv. Z dřevin zde roste hojně podivný křovitý až nízce stromovitý *Populus pruinosa* Schrenk *(Turanga pruinosa* Kimura, *Balsamiflua pruinosa* Kimura) a z křovin se zde v množství vyskytují druhy tamarišků *(Tamarix)*. Nejvýznačnějším velkým obratlovcem tohoto biotypu je tygr, který se zde občas objeví, a z velkých jedovatých hadů, kteří zde žijí, je pozoruhodná kobra a gjursa. Toto území je zaplavováno v červenci, srpnu a září vodou, neboť obě jmenované řeky, napájené ledovci Pamiru, mají v tu dobu největší stav vody.





Nožník paličkovitý — *Podaxis pistillaris* (L. ex Fr.) Morse

Na stanovišti v jižní části Tadžické SSR v polopustině nedaleko státní reservace „Tigrovaja balka", asi 30 km severně od hranice Afganistanu. — In situ parte australi RSS Tadžikistan, in semideserto prope reservationem naturae „Tigrovaja balka" dicto, ca 30 km a finibus Afganistani, 27. V. 1959 photo A. Pilát.

Kromě *Podaxis pistillaris* rostly na tomto místě ještě dosti hojně plodnice *Montagnea arenaria* (DC) Zeller a byly nalezeny také dva exempláře *Schizostoma laceratum* (Ehrenb.) Lév. Kromě uvedených břichatek jiné houby na tomto místě nalezeny nebyly. Ze sporé vegetace rostly zde hlavně nízké křoviny, mezi nimiž převládal saxaul a pak druhy rodu *Calligonum*.

Plodnice *Podaxis pistillaris* byly vesměs dobře vyvinuté, některé však dosud ne zcela zralé, ale všecky ještě živé a šťavnaté. Vyvinuly se tedy krátce před naším příchodem. Jejich třeně byly mělce ponořeny v jemném písku, který místy tvořil barchány. Sluncem byl tak vyhřát, že pálil nepříjemně i do dobře obutých nohou. Je proto tím podivuhodnější, že mohou v tomto rozžhaveném prostředí (vejce zahrabané mělce do písku se uvaří na tvrdo) vyrůst veliké a poměrně šťavnaté houby. Deštěm jejich růst nebyl ovlivněn, protože zde pršelo posledně asi v březnu.

Kde tato a jiné houby béřou potřebnou vodu ke svému vývinu? Třeň je sice ponořen v písku jen mělce, ale podhoubí roste patrně ze značné hloubky, kde je spojeno snad s kořeny jmenovaných keřů nebo bylin, a to snad živých, či spíše mrtvých. Jiné organické látky v této písčité půdě asi nejsou. Spodní voda je pravděpodobně dosti hluboko, snad 10 m nebo i více.

V posledním stadiu vývoje výtrusů v dozrávající plodnici se udržuje vlhkost patrně hlavně deliquescencí některých hyf a basidií, z nichž se také pravděpodobně při tomto pochodu stěhují nahromaděné výživné látky do výtrusů. Zralé výtrusy jsou nápadně tlustoblanné (mají dvě zřetelné blány) a mají význačný klíční porus, který mladé hyfě při klíčení usnadňuje proniknout z vnitřku výtrusu ven. Deliquescencí se vyznačuje většina gasteromycetů, které převážně rostou na suchých až velmi suchých místech. Je to vlastnost patrně velmi důležitá, která těmto organismům umožňuje tvořit plodnice za tak extrémně nepříznivých podmínek. U hub lupenatých se s ní setkáváme v typické podobě u rodu *Coprinus*. *Montagnea* je s rodem *Coprinus* asi blízce příbuzná, ostatní gasteromycety však většinou nikoliv. Ale deliquescenci, nebo alespoň náběhy k ní, nalézáme i u jiných hub, hlavně lupenatých.

Podaxis pistillaris (L. ex Pers.) Morse

Synonymika podle Bottomleyové 1948: *Scleroderma pistillare* (L.) Pers. 1801, *S. carcinomale* (L.) Pers. 1801, *Podaxis senegalensis* Desv. 1809, *Podaxon indicus* Spreng. 1828, *P. carcinomalis* (L. ex Pers.) Fr. 1829, *P. calyptratus* Fr. 1829, *P. pistillaris* (L. ex Pers.) Fr. 1888, *P. aegypticus* Mont. 1843, *P. loandensis* Welw. et Curr. 1850, *P. elatus* Welw. et Curr. 1850, *P. mossamadensis* Welw. et Curr. 1850, *P. arabicus* Pat. 1887, *Podaxis axata* (Bosc.) Mass. 1890, *P. farlowii* Mass. 1890, *P. emerici* Berk. et Mass. 1890, *Chainoderma drummondii* Mass. et Cooke 1890, *Podaxon schweinfurthii* Pat. 1890, *P. deflersii* Pat. 1890, *P. squamosus* Pat. 1891, *P. mexicanum* Ellis 1893, *P. perraldieri* Pat. 1897, *P. glaziovii* P. Henn. 1897, *P. ghattasensis* P. Henn. 1898, *P. gollanii* P. Henn. 1901, *P. algericus* Pat. 1904, *P. muelleri* P. Henn. 1904, *P. macrosporus* Speg. 1906, *P. termitophilus* Jun. et Perr. 1907, *P. anomalum* Lloyd 1920, *Podaxis carcinomalis* (L. ex Pers.) Dodge 1928.

Popis tadžikistanských plodnic:

P l o d n i c e jsou 13—16 cm vysoké, upomínající zjevem nápadně na *Coprinus comatus* (Müller ex Fr.) S. F. Gray, zprvu podzemní, brzo se však vyvinující nad zemí, rozlišené v dospělosti ve zřetelný třeň a kloboukovitou okrovku. (Bottomleyová udává maximální rozměr 32 cm, Cunningham jen 15.)

O k r o v k a je asi jako polovinu třeně dlouhá nebo trochu kratší 6—8 × 3 až 4 cm veliká (Bottomleyová udává maximální rozměr 15 × 8,5 cm a minimální 2 × 1,3 cm), podlouhle vejčitá, na temeni zaoblená nebo trochu přišpičatělá.

Exoperidie je vytvořena v podobě těsně přitisklých šupin, jež v dospělosti obyčejně opadávají.

Endoperidie zprvu šedobílá, pak bledě šedě okrová až nahnědlá, posléze v dospělosti umbrová, zprvu více nebo méně hladká, kompaktní a křehká, normálně se rozpadající od spodu, kde je připojena ke třeni. Odtud se nepravidelně trhá podélnými trhlinami směrem vzhůru. Někdy odpadne exoperidie celá, takže zůstane jen třeň, obalený na hořejší části (kolumele) vatovitou glebou.

Třeň (spolu s částí v glebě ukrytou = kolumelou) je 12—15 cm dlouhý a 0,6—1 cm tlustý, rovný a přímý, podélně hrubě vláknitý až brázditý, často rozpraskaný v nepravidelné šupiny, sahající až k temeni okrovky, válcovitý, pod okrovkou přibližně všude stejně tlustý, jen dole ztluštělý v kulovitou hlízu až 2 cm tlustou a olepenou pískem. Jeho kolumelová část v glebě se nahoru zvolna kuželovitě ztenčuje a končí skoro hrotem, na který nasedá peridie.

Gleba je kompaktní, zprvu suše šťavnatá, pak provlhlá od deliquescence, posléze suchá, práškovitě vatovitá, v dospívání hnědá s odstínem olivovým, dospělá tmavě červenohnědá až černohnědá. Vlákna kapilicia s odstínem olivovým nebo hnědoolivovým, 3,5—15 μ tlustá, se stěnami tenkými až dosti tlustými, nerovná, vatovitá, spoře rozvětvená a velice spoře přehrádkovaná.

Výtrusy jsou dvoublanné, nápadně tlustostěnné, kulovitě vejčité až skoro kulaté, někdy trochu hruškovité až i nepravidelné, 8—14 × 7—12 μ, v době zralosti význačně červenohnědé, nedozrálé hnědé s odstínem olivovým, hladké, s episporem 2—3 μ tlustým (nahoře někdy až 4 μ), na basi s hrbolkovitým zbytkem sterigmatu, na temeni někdy trochu uťaté a opatřené nápadným klíčním porem, přisedající na basidie skoro bezstopečně nebo krátkým sterigmatem. Basidie tvoří shluky více méně kulovitého tvaru.

Na naší lokalitě v Tadžikistanu rostla tato houba na písčité „polopouští s jemným pískem, který místy tvořil přesypy. V literatuře se však uvádí, že roste také na půdách hlinitých, často i na termitích stavbách, v tropech, hlavně však v subtropech a zasahuje někde i do teplejší části mírného pásu. Na termitích stavbách bývají plodnice větší než na zemi.

Na severní polokouli se objevují její plodnice asi hlavně na jaře a snad i na podzim, na jižní (hlavně v jižní Africe) byla nalezena většina plodnic od listopadu do dubna a podle Bottomleyové největší počet plodnic vůbec v jižní Africe byl nalezen v dubnu.

Ve střední Asii patrně hlavní vývin plodnic spadá do poloviny května.

Jak je patrno z bohaté synonymiky, je to druh velice proměnlivý. Na naší lokalitě však všecky plodnice byly velmi podobné, pouze mladší se lišily barvou výtrusného prachu. Jak píše Cunningham (1942) plodnice jsou značně proměnlivé velikosti (od 3 do 15 cm, jihoafrické plodnice podle Bottomleyové dosahují však až 32 cm výšky). Povrch plodnic bývá hladký nebo je pokryt různě uspořádanými šupinami, což vzniká však patrně vlivem sucha, insolace apod. během vývoje plodnice. Třeň je jednou dlouhý, jindy krátký, vzpřímený a rovný nebo zkroucený doleva nebo doprava, na dolejšku s kulovitou basí nebo i plochý. Kapiliciová vlákna jsou jednou vyvinuta v množství a tlustá, jindy jsou sporá a pavučinatá, zbarvená olivově až červenohnědě nebo černě. Rovněž velikost výtrusů se podle údajů v literatuře značně mění, od 10 do 20 μ, a také jejich tvar od kulatého až do vejčitého.

Podaxis pistillaris (L. ex Pers.) Morse je jistě isolovaným rodem a možno říci, že obsahuje jen jeden monotypický druh. Od ostatních rodů čeledi *Podaxaceae* se značně liší. Je to typ gasteromycetový, i když lze s velikou pravděpodobností předpokládat, že se v pradávných dobách vyvinul z hub lupenatých, podobně jako ostatní zástupci řádu *Podaxales*.

I když tvarem plodnic upomíná na některé druhy hnojníku *(Coprinus)*, nelze předpokládat, že by musel být přímým předkem tohoto rodu. Barva výtrusů není sice u jednotlivých druhů rodu *Coprinus* konstantní, a také ne jejich tvar, přece však výtrusy rodu *Podaxis* svou červenohnědou barvou se liší tak značně, že upomínají na výtrusy rodu *Conocybe*, k němuž má blízké vztahy rod *Galeropsis* Velen. in Velen. et Dvoř. Barva výtrusů posledně jmenovaného rodu je velmi podobná, ale podstatně bledší. Červenohnědý odstín je však skoro totožný. Výtrusy rodu *Podaxis* jsou proto mnohem tmavší, protože jejich blána je mnohem tlustší. Také klíční porus mají mnohem znatelněji vyvinut, protože jsou nápadně tlustostěnné. To však nejsou znaky, kterým by bylo možno přisuzovat velký fylogenetický význam.

Rod *Galeropsis* nemá kapiliciová vlákna a má celkem normálně vytvořené lupeny i klobouk, takže má bližší vztahy k rodu *Conocybe*, než ke gasteromycetům čeledi *Secotiaceae*, a tím méně k čeledi *Podaxaceae*. U rodu *Podaxis* nejsou lupeny vůbec vytvořeny, zato však nalézáme u něho kapiliciová vlákna. Vyrůstají ze třeně po celé délce kolumely, na níž nalézáme jakési podélné, nepravidelné lišty, z nichž vyrůstají zbarvená vatovitá kapiliciová vlákna kolmo na kolumelu směrem k peridii, s níž však nesouvisí. Tyto lišty na kolumele jsou pravděpodobně mediostratem lupenů, které ke kolumele (či spíše k hořejší části třeně) přirostly. Protože je to houba, u níž před dozráním výtrusů dochází k deliquescenci tenčích hyf a basidií, zůstávají v době zralosti v glebě v podstatě jen výtrusy a základní trámové hyfy, k nimž nutno kapiliciová vlákna přiřadit. Neztekucují se také hyfy peridie a hyfy třeně, které chemicky náležejí asi ke stejnému hyfovému systému.

Tím, že lupeny přirostly ke třeni, došlo také k desorganisaci lupenů, a hlavně hymenia na jejich povrchu. To se rozpadlo, takže se z něho vyvinuly nepravidelné, více méně kulovité, malé shluky basidií. Vzniklá gleba má drobně (mikroskopicky) zrnitou strukturu.

Peridie nesouvisí v dospělosti nijak s kapiliciem, odpadá od gleby snadno a je na spodní straně, jíž se gleby dotýká, zcela hladká. Třeň přecházející směrem nahoru souvisle v kolumelu je na konci zašpičatělý a pouze tímto hrotem souvisí — a to nepevně — s peridií.

Myslím proto, že možno odvozovat rod *Podaxis* z hub lupenatých, ale jen velmi vzdáleně, a že jeho předky možno hledat v některých pratypech, z nichž se pravděpodobně vyvinovaly také houby galeroidního typu ze širokého okruhu rodu *Conocybe*. Patrně vznikl již v dávných dobách geologických — snad již v době permo-karbonské, kdy počaly se diferencovat z vlhkomilných typů hub typy suchomilné a dokonce pustinné. Protože na pustinných místech se životní podmínky celkem neměnily, mohl se zachovat v původní podobě až do současné doby. O jeho starém původu svědčí mezi jiným i jeho dnešní kosmopolitické rozšíření, s nímž se setkáváme také u většiny pustinných gasteromycetů.

Nový nález vzácné houby špičatičky stepní - Galeropsis desertorum Velen. et Dvoř. v Československu a poznámky k rodu Galeropsis Velen.

A new find of a rare steppe fungus, Galeropsis desertorum Velen. et Dvoř., in Czechoslovakia with notes on the genus Galeropsis Velen.

(Věnováno památce Rudolfa Dvořáka)

František Kotlaba a Zdeněk Pouzar

Pojednání o druhém nálezu neobyčejně vzácné stepní houby *Galeropsis desertorum* Velen et Dvoř. z vátých písků jihozápadního Slovenska od Vel. Levárů. Je uveden podrobný popis houby podle osmi nalezených plodnic, diskutován příbuzenský vztah ke *Gasteromycetes* a *Agaricales* a jsou uváděny poznámky k některým druhům rodu *Galeropsis* Velen., hlavně ke *Galeropsis bispora* Vasil'kov a *Galeropsis plantaginiformis* (Lebed.) Sing., které autoři sdělení podrobně studovali.

The second find of an extremely rare steppe fungus, *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř. on fixed dunes of south-western Slovakia (Vel. Leváre) is reported and a detailed description is given based on the eight carpophores collected. The phylogenetical relationship to the *Gasteromycetes* and the *Agaricales* in discussed and there are some notes concerning some of the species of the genus *Galeropsis* Velen., chiefly *Galeropsis bispora* Vasil'kov and *G. plantaginiformis* (Lebed.) Sing., which the authors have studied in detail.

„Tak loňského roku (1930) za krásného říjnového dne pátraje na krátkotravnaté pastvinné stepi po žaludicích *(Disciseda)* před rokem zde objevených a některých zajímavých pýchavkách *(Lycoperdon)* a prášivkách *(Bovista)*, spatřil jsem pojednou v trávě prazvláštní houbičku. — Vyhlížela zrovna tak jako suchý lusk na stopce štírovníku obecného . . .“ Těmito výstižnými slovy nám Rudolf Dvořák (1931) vylíčil okolnosti prvého nálezu neobyčejně památné mohelenské houby špičatičky stepní — *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř. Nalezenou „prazvláštní houbičku“ zaslal Dvořák Velenovskému, který ji pak popsal (Velenovský 1930) jako *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř. v článku, kde zároveň pro tento druh vystavil nový rod *Galeropsis* Velen. 1930.

Když Velenovský popisoval svůj nový rod, jistě netušil, že se *Galeropsis* brzy stane středem pozornosti mykologů z různých končin světa. Avšak záhy nato, již r. 1936, napsal R. Singer studii o tomto rodu, kde do rodu *Galeropsis* Velen. zařadil asijskou houbu *Psammomyces plantaginiformis* Lebedeva 1932 a diskutoval fylogenetickou příbuznost tohoto rodu k ostatním houbám, hlavně k třídě *Gasteromycetes*. Singer (1936) byl tak prvním ze světových mykologů, kdo plně akceptoval rod *Galeropsis* a vymezil blíže jeho druhovou náplň. Pak následovaly studie dalších autorů, a to Zellera (1943), Piláta (1948), Heima (1950), Singera (1951a, 1951b, 1956, 1959) a Vasiľkova (1954), kteří se tímto rodem podrobně zabývali a někteří z nich po revizi herbářových položek a na základě původních popisů přeřadili do rodu *Galeropsis* Velen. další druhy, popsané v rodech *Bolbitius* Fr. a *Galera* (Fr.) Kumm. Tak r. 1956 uvádí Singer již 12 druhů rodu *Galeropsis*, nepočítaje v to *G. bispora* Vasiľkov, kterou nezná.

Hlavním problémem při studiu druhů rodu *Galeropsis* bylo (a je) fylogenetické zařazení tohoto rodu v přirozeném systému hub a příbuzenské vztahy k jiným rodům, čeledím a řádům. Velenovský (1930)

považoval rod *Galeropsis* jednoznačně za příslušníka lupenatých hub — *Agaricales*. Avšak všichni pozdější autoři, počínaje Lebedevou (1932) a Singerem (1936), soudili podle konzistence houby za sucha, podivného tvaru klobouku a dosti zakulacených basidií, že náleží spíše k břichatkám — *Gasteromycetes*. Tento názor zastávají dodnes.

Studovali jsme podrobně exsikáty několika druhů rodu *Galeropsis* [*G. bispora* Vasiľkov, *G. desertorum* Velen. et Dvoř., *G. liberata* (Kalchbr.) Heim a *G. plantaginiformis* (Lebed.) Sing.] a prvý z nás i čerstvé plodnice *G. desertorum*. Na základě získaných poznatků se domníváme, že rod *Galeropsis* Velen. pravděpodobně nepatří do třídy *Gasteromycetes*, ale že se spíše jedná o lupenatou houbu řádu *Agaricales*. Tam ji také řadí z našich autorů ve svém Klíči Pilát (1951), zatímco Šebek (1958) ji přiřazuje k břichatkám. Ať však patří k *Agaricales* nebo *Gasteromycetes*, v každém případě rod *Galeropsis* Velen. představuje zřetelně přechod mezi břichatkami a lupenatými houbami.

Pro zařazení rodu *Galeropsis* k lupenatým houbám svědčí zejména tyto skutečnosti: 1. Lupeny jsou u některých druhů zcela typicky vyvinuté, prokládané lupénky (lamelulami), bez žilkovitého spojování mezi sebou (*Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř.); jen u některých druhů jsou žilkovitě spojené [*Galeropsis besseyi* (Peck) Pilát], někdy až skoro komůrkaté [*Galeropsis paradoxa* (Matt.) Pilát]. 2. U některých druhů jsou na ostří lupenů vyvinuty cheilocystidy [*Galeropsis angusticeps* (Peck) Sing., *G. cucullata* (Shope et Seaver) Sing.]. 3. Výtrusy mají postranní apikulus, i když ne tak typicky postranně položený jako u druhů řádu *Agaricales*. Pro příslušnost do třídy *Gasteromycetes* by mluvily poněkud zakulacené basidie, tužší konzistence dužniny, takže houby se nesesychají jako druhy rodu *Conocybe* Fayod nebo *Psilocybe* (Fr.) Kumm., a dále, že klobouk je dole kolem třeně zúžen, takže lupeny jsou trvale ve vertikální poloze. Podle Singera a Smitha (1958) je však rozhodující v této otázce způsob rozšiřování výtrusů: u lupenatých hub jsou výtrusy odmršťovány s basidií aktivně, kdežto u břichatek nikoliv, takže tam nedochází k samovolnému vypadávání výtrusného prachu při dozrávání spór. Tato okolnost však nebyla nikdy u žádného druhu rodu *Galeropsis* Velen. zjišťována a ani my jsme ji nestudovali. Domníváme se, že o definitivním zařazení rodu *Galeropsis* Velen. do *Gasteromyces* nebo *Agaricales* rozhodne studium čerstvých plodnic z hlediska možnosti tvorby výtrusného prachu, což by měl být první úkol pro každého šťastlivce, který čerstvé plodnice nalezne.

Barva výtrusů druhů rodu *Galeropsis* Velen. se liší druh od druhu. Některé druhy, jako *Galeropsis liberata* (Kalchbr.) Heim, mají světlé výtrusy, jejichž barva je velmi podobná barvě výtrusů druhů rodu *Agrocybe* Fayod, kdežto jiné, jako *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř. a *G. plantaginiformis* (Lebed.) Sing., mají tmavé výtrusy (pozorováno ve vodě, v KOH všechny tmavnou); barva první je podobná barvě výtrusů druhů rodu *Deconica* (W. G. Smith) P. Karst. Světlejší nebo tmavší odstín je způsoben, jak se zdá, tenčí nebo silnější blanou výtrusu. Podle barvy výtrusů vykazuje skupina druhů kolem *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř. příbuzenské vztahy spíše k rodu *Deconica* (W. G. Smith) P. Karst. než

k rodu *Conocybe* Fayod, se kterým srovnával rod *Galeropsis* Velen. zejména Singer a Heim.

Na jedné z pozdně podzimních exkursí, kdy padal sníh s deštěm, nalezl první z nás dne 17. XI. 1955, podivuhodnou *Galeropsis desertorum* Velen.

Špičatička stepní — *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř.
1. Mladá rozříznutá plodnice. 2. Tatáž neporušená. 3. Podivné otevírání suché plodnice na vrcholu klobouku. „Pasienok" u Vel. Levárů na jz. Slovensku, 17. XI. 1955 sbíral dr. F. Kotlaba. — 1. Carposoma novum sectum. 2. Idem integrum. 3. Pileus siccus apice mirabiliter aperitur. Loco arenoso „Pasienok" dicto prope vicum Vel. Leváre, Slovakiae merid.-occid., 17. XI. 1955 leg. F. Kotlaba. 6/1 orig. Foto A. Novacký a dr. F. Kotlaba.

et Dvoř. na lokalitě „P a s i e n o k" u V e l. L e v á r ů na jihozápadním Slovensku na duně vátého písku. Na prvý pohled bylo zřejmé, že jde o druh rodu *Galeropsis* Velen., a to nejspíše o *G. desertorum*, avšak p ř e s n é u r č e n í nám bylo dosti dlouho nejasné. Poněvadž po předběžném studiu poukazovaly některé znaky na *G. bispora*, korespondovali jsme delší dobu se sovětským

mykologem B. P. Vasilkovem z botanického ústavu Akademie věd SSSR v Leningradě, který nám nakonec laskavě daroval po jednom kusu *G. bispora* a *G. plantaginiformis*, za což mu srdečně děkujeme. Dále jsme pak měli možnost studovat veškerý materiál *G. desertorum* z herbářů botanického oddělení Národního musea v Praze. Potom jsme tedy mohli přistoupit k detailnímu srovnávacímu studiu naší houby, jehož konečným výsledkem bylo zjištění, že jde o *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř.

Lokalita špičatičky stepní u Vel. Levárů na Slovensku je písečný přesyp s neuzavřeným bylinným porostem a bohatou břichatkovitou mykoflorou, jak byla již dříve prvým z autorů tohoto sdělení popsána a fotograficky zachycena (Kotlaba 1955). Ze vzácných břichatek připomínáme např. *Endoptychum agaricoides* Čerň., *Mycenastrum corium* (Guers. in DC.) Desv., *Geastrum pseudolimbatum* Holl., *G. campestre* Morg., *G. floriforme* Vitt. aj. Lokalita špičatičky stepní na Slovensku je tedy druhá v Československu a vůbec na světě, neboť tento druh nebyl jinak nikde jinde zjištěn. Levárská lokalita je od mohelenské stepi vzdálena asi 95 km vzdušnou čarou na jihovýchod. Ekologicky jsou obě naše lokality *Galeropsis desertorum* shodné v tom, že jsou velmi suché a teplé, avšak geologickým podkladem se velice liší. Podklad mohelenské stepi tvoří hadec (serpentin), vyvřelá přeměněná alkalická hornina s extrémně vysokým obsahem hořčíku, kdežto geologickým podkladem slovenské lokality jsou písčité usazeniny mladotřetihorního (tortónského a sarmatského) moře, tzv. vaté písky, s mírně kyselou reakcí. V důsledku rozdílného geologického podkladu a pH půdy se také bylinná společenstva obou lokalit špičatičky stepní značně liší a jen několik málo druhů je společných (srovnej Dvořák 1931 a Kotlaba 1955).

U Vel. Levarů na Slovensku bylo nalezeno celkem jen 8 plodnic špičatičky stepní, a to vesměs čerstvé a některé zcela mladé (viz fotografie!). Vyrůstaly jednak z písčité půdy, jednak z rozvlaženého suchého kravího exkrementu. Růst jakéhokoliv druhu rodu *Galeropsis* Velen. na exkrementu nebyl dosud nikde pozorován: všechny dosavadní nálezy jsou udávány jen z půdy.

Galeropsis desertorum Velen. et Dvoř. in Velen. 1930. — Špičatička stepní.

Popis podle 8 plodnic ze Slovenska od Vel. Levárů:

Plodnice vyrůstají jednotlivě nebo (v jednom případě) trsnatě (3 kusy), jsou drobné, štíhlé a křehké, v časném mládí poněkud šťavnaté, ale tuhé, za sucha dosti křehce pevné, velmi nepatrně se sesychající.

Klobouk je podlouhle válcovitý, 1,2—1,8 cm dlouhý a 1,7—3 mm široký, k vrcholu se znenáhla zúžující, na vrcholu za živa tupě zaoblený, za sucha zúženě tupě špičatý, na spodu s okrajem šikmo staženě a zaobleně podehnuttým, těsně přitisknutým, jen s úzkou volnou prostorou, s naznačenými 1—2 laloky, a to za živa i za sucha; povrch klobouku je za živa nerýhovaný, hladký, avšak podélně jemně hedvábitě vláknitý, neslizký, suchý, hedvábitě mdle lesklý, při zasychání na vrcholu svraskale žilkatý, za sucha jemně podélně naznačeně rýhovaný nebo brázditý a trochu příčně svraskalý; barva klobouku je v mládí světlejší, pak tmavě smutně hnědavá, se slabým nafialověle purpurovým nádechem ve spodu.

Lupeny jsou velmi husté, nízké, úzké, po celé délce klobouku skoro stejně široké, ke třeni nepřipojené, za živa 0,50—0,75 mm široké, sesycháním se kroutící, s lamelulami; plocha lupenů je hladká, bez náznaků žilek nebo spojování, a ostří lupenů je světlejší než jejich plocha.

Dužnina v klobouku je neobyčejně tenká, prosvítavá, světle vodnatě zahnědlá.

Třeň je za živa 1,7—3 cm dlouhý a 0,75—1,5 mm tlustý, na spodu jenom mírně zahnutý, pravidelně válcovitý, úzce dutý, na povrchu jemně nezřetelně rýhovaný, stříbřitě lesklý se spodními hnědavými tóny, nad bází nepatrně tmavší, bez myceliálních výrůstků a chlupů, vždycky beze stopy po poprašku výtrusů; po zaschnutí je třeň silně a hrubě rýhovaný.

Vůně a chuť nebyly zkoumány.

Výtrusy jsou neobyčejně hojné, neamyloidní, velice slabě pigmentované, pozorovány ve vodě světle hnědé, někdy až skoro hyalinní [jako u *Deconica inquilina* (Fr.) Romag.], nikdy s rezavými nebo žlutými tóny, nejčastěji 11—14 × 7—8 μ veliké, méně často obrovské (z bisporických basidií?) až 18 × 10 μ nebo naopak drobné, 9 × 7 μ veliké, většinou pra-

Špičatička stepní — *Galeropsis desertorum* Velen et Dvoř. Všechny nalezené plodnice. „Pasienok" u Vel. Levárů na jz. Slovensku, 17. XI. 1955 sbíral dr. F. Kotlaba. — Carposomata omnia collecta. Loco arenoso „Pasienok" dicto prope vicum Vel. Leváre, Slovakiae merid.-occid., 17. XI. 1955 leg. F. Kotlaba. 2/1 orig. Foto A. Novacký a dr. F. Kotlaba.

videlně eliptické, s poměrně tenkou a hladkou blánou, která je dvojitá, se zřetelným apikulem mírně výstředným, s málo zřetelným a malým klíčním pórem a se zrnitou plasmou, bez velkých tukových kapek.

Basidie jsou elipsovitě válcovité až opakvejčité, na bázi náhle stažené, v mládí vyplněné slabě žlutavou zrnitou plazmou, 18—19 × 9—12 μ veliké. Sterigmata jsou 4, vzácně 2 či 1, jsou válcovitá, nahoře náhle zašpičatělá, 5—7(12) × 2 μ velká.

Od té doby, kdy Velenovský (1930) popsal rod *Galeropsis* Velen., bylo poznáno celkem 13 druhů, které zatím do tohoto rodu patří. Špičatičce stepní jsou nejpříbuznější *G. bispora* a *G. plantaginiformis*, o kterých proto pojednáme blíže.

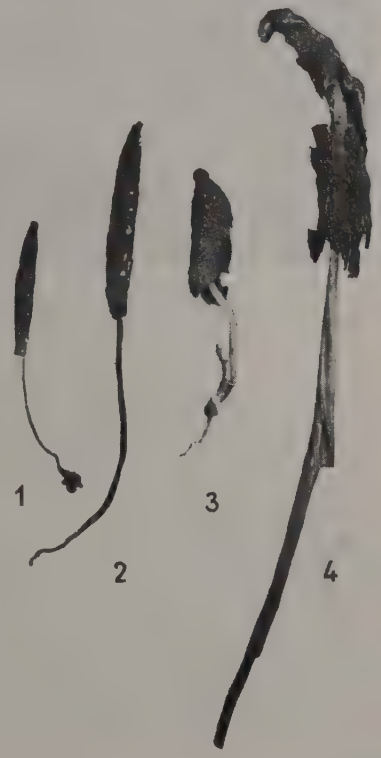
Galeropsis bispora Vasilkov 1954. — Špičatička dvuvýtrusá.

Tento druh je nesporně ze všech špičatiček nejpříbuznější naší

Galeropsis desertorum Velen. et Dvoř. Studovali jsme část typového materiálu *G. bispora* z leningradského herbáře (Localitas: SSSR, Uzbekistania, prope oppidum Fergana, in desertis ad terram humidam, argillaceam, inter reliqua herbarum leg. 16. III. 1950 N. G. Šafejev). Vasiľkov odlišuje svůj nový druh od *G. desertorum* na základě nižšího vzrůstu, větších výtrusů a převážně bisporických basidií s tmavě zbarvenými sterigmaty.

Podle našich pozorování je *Galeropsis bispora* barvou plodnice nejpodobnější *G. desertorum,* avšak má poněkud širší klobouk. Naproti tomu výtrusy je zase bližší *G. plantaginiformis* (barva, klíční pórus). Špičatička dvouvýtrusá se liší od špičatičky stepní: 1: Většími výtrusy, podle našich měření nejčastěji 14—16 × 10—11 μ velikými, s mnohem tlustší, silněji pigmentovanou blánou. 2. Barvou výtrusů, která je tmavší a jiného odstínu, a to hnědá se žlutým tónem. 3. Klíčním pórem, který je mnohem výraznější a širší. 4. Kloboukem značně širším, až 5 mm, a poněkud kratším.

Vasiľkov považoval za významný znak svého nového druhu barvu sterigmat, které popisuje a kreslí jako nahnědlé, tmavé. Podle našich pozorování se však zdá, že tento znak není důležitý, neboť zbarvení sterigmat je způsobeno přechodným vyplněním sterigmat tmavěji zbarvenou plazmou, která po vyzrání výtrusů mizí. Také menší velikost plodnice *G. bispora* oproti *G. desertorum* neodpovídá skutečnosti. Vasiľkov se totiž přidržel Pilátova ztotožnění *G. plantaginiformis* s *G. desertorum,* a protože v leningradském herbáři měl k dispozici jen *G. plantaginiformis,* srovnával velikost *G. bispora* nikoliv s naší *G. desertorum,* ale s dříve uvedenou, která je skutečně podstatně větší.



1. Špičatička stepní — *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř. ČSR, Slovensko: „Pasienok" u Vel. Levárů, 17. XI. 1955 sbíral dr. F. Kotlaba. — Čechoslovakia. Slovakia: Loco arenoso „Pasienok" dicto prope vicum Vel. Leváre, 17. XI. 1955 leg. F. Kotlaba.

2. ČSR, Morava: na hadcové stepi u Mohelna sbíral X. 1930 R. Dvořák. — Čechoslovakia, Moravia: Loco stepposo serpe ntinico prope Mohelno, X. 1930 leg. R. Dvořák.

3. Špičatička dvouvýtrusá — *Galeropsis bispora* Vasiľkov. SSSR, Uzbekistan: u města Fergany mezi zbytky rostlinstva v poušti na vlhké, jílovité půdě sbíral 16. III. 1950 N. G. Šafejev. — URSS, Uzbekistania: Prope oppidum Fergana in desertis ad terram humidam, argillaceam, inter reliqua herbarum leg. 16. III. 1950 N. G. Šafejev.

4. Špičatička jitrocelovitá — *Galeropsis plantaginiformis* (Lebed.) Sing. SSSR, Turkestan: v předhoří Alexandrovského hřbetu sbíral 1925 Fetissov. — URSS, Turkestania: In promontorio jugi Alexandrovskij leg. 1925 Fetissov. Všechny plodnice zvětšeny 1,5×. — Carposomata omnia 1,5 magnif. Foto 5. VII. 1959 dr. F. Kotlaba.

Galeropsis plantaginiformis (Lebed.) Sing. 1936. — Špičatička jitrocelovitá.

Syn.: *Psammomyces plantaginiformis* Lebedeva 1932: *Raddetes turkestanicus* sensu Lobik 1927 (teste Vasil'kov 1954), non orig. *Raddetes turkestanicus* P. Karst. quod est (fide Zerova 1958) *Dacryomitra turkestanica* (P. Karst.) Zerova 1958; *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř. sensu Vasil'kov 1954, non orig.

Singer (1936), který znal sice *Galeropsis plantaginiformis* z autopsie, avšak *G. desertorum* jenom z Velenovského popisu, rozlišoval v době své prvé studie o *Galeropsis* Velen. oba uvedené druhy na základě rozdílné velikosti výtrusů, dutého a plného třeně a jeho rozdílné délky. Pilát (1948) po studiu typového materiálu druhu *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř. dospěl k ná-

Celkový pohled na hadcovou step u Mohelna na Moravě, klasickou lokalitu špičatičky stepní. — Desertum serpentinicum prope Mohelno, Moraviae, Čechoslovakia, locus classicus *Galeropsidis desertorum* Velen. et Dvoř. Foto 31. V. 1959 dr. F. Kotlaba.

zoru, že houba nebyla Velenovským popsána v plné šíři variability, neboť velikost výtrusů byla udána příliš veliká a třeň byl u exsikátů dutý, nikoliv plný, tedy stejně jako u *Galeropsis plantaginiformis* (Lebed.) Sing.. Rovněž délka třeně byla u exsikátů větší, než jak ho nakreslil Velenovský (1930). Z uvedených důvodů proto Pilát (1948) oba druhy ztotožnil a k jeho závěru se později připojil i Vasiľkov (1954). Avšak po několika letech prostudoval Singer (1956) typový materiál *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř. a další materiál *G. plantaginiformis* (Lebed.) Sing. Na základě tohoto nového srovnávacího studia potvrdil oprávněnost rozlišování obou druhů a podotýká, že *Galeropsis plantaginiformis* (Lebed.) Sing. se liší od *G. desertorum* Velen. et Dvoř. nejen průměrně menšími výtrusy, ale též mnohem tmavší a jasnější barvou zralých spór v KOH. Rovněž Heim (1950) ve své mono-

grafii rodu *Galeropsis* Velen. neztotožnil oba druhy. Měl k dispozici z materiálu jen *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř.

Měli jsme možnost prostudovat část paratypu *Galeropsis plantaginiformis* (Lebed.) Sing. z leningradského herbáře. (Localitas: In promontorio jugi Alexandrovskij in Turkestano, leg. Fetissov 1925.) Po důkladném prostudování špičatičky jitrocelovité jsme dospěli ke stejnému závěru jako Singer a Heim, že totiž oba druhy jsou skutečně rozdílné a nelze je ztotožňovat. Všimněme si hlavních rozdílů: 1. Výtrusy *Galeropsis plantaginiformis* (Lebed.) Sing. jsou trochu menší než u *G. desertorum* Velen. et Dvoř., a to podle našich měření nejčastěji 10,8 × 7 μ (9—12, 5 × 5, 5—7,2 μ), s postranním apikulem. Jsou však hlavně tmavěji zbarvené, mají tlustší blánu a mnohem širší a zřetelnější klíční pórus, takže jsou na konci zřetelně uťaté. 2. Celá houba je mnohem větší než *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř. Klobouk je podle našich zjištění za sucha 5 mm široký a 2,5 cm dlouhý. Barva klobouku je slámově žlutohnědá a klobouk je značně sesychavý. Třeň je bledě slámově nažloutlý, ztuha vláknité konsistence. Délka třeně a jeho dutost není podle našich názorů důležitým diakritickým znakem. *Galeropsis plantaginiformis* (Lebed.) Sing. a *G. desertorum* Velen. et Dvoř. jsou si jistě blízce příbuzné, avšak taxonomicky jsou dobře rozlišné. Jejich spojování není tedy oprávněné.

Ostatní známé druhy rodu *Galeropsis* Velen. nepatří do blízkého okruhu *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř., a proto je blíže nediskutujeme. Avšak vzhledem k tomu, že práce o špičatičkách vycházely někdy časově blízko za sebou a jednotliví autoři někdy neznali výsledky práce druhých, nejsou v mnoha případech u některých druhů správně používány autorské zkratky. Proto v dalším uvádíme přehled dosud známých druhů rodu *Galeropsis* Velen. se správnými autorskými zkratkami, jak se nám jejich prioritu podařilo zjistit v nejrůznější literatuře. Kromě toho uvádíme stručně i rozšíření jednotlivých druhů.

1. *Galeropsis allosperma* Sing. 1951. Patagonie.
2. *Galeropsis angusticeps* (Peck) Sing. 1956 (comb. invalida). Kalifornie, Dakota.
3. *Galeropsis besseyi* (Peck) Pilát 1948. Nové Mexiko, Kolorado.
4. *Galeropsis bispora* Vasiľkov 1954. Uzbekistan.
5. *Galeropsis cucullata* (Shope et Seaver) Sing. 1936. Wyoming, Kalifornie.
6. *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř. in Velen. 1930. Morava, Slovensko.
7. *Galeropsis liberata* (Kalchbr.) Heim. 1950. Kapsko.
8. *Galeropsis madagascariensis* (Pat.) Sing. 1956 (comb.. invalida). Madagaskar.
9. *Galeropsis mitraeformis* (Berk.) Heim. 1950. Kapsko.
10. *Galeropsis paradoxa* (Matt.) Pilát 1948. Habeš.
11. *Galeropsis plantaginiformis* (Lebed.) Sing. 1936. Afganistan, Turkmenistan, Kavkaz.
12. *Galeropsis polytrichoides* (Zeller) Zeller 1943. Kalifornie.
13. *Galeropsis* spec. Peru (Singer 1956).

Z uvedeného přehledu je patrné, že až na Australii jsou různé druhy rodu *Galeropsis* Velen. známy ze všech světadílů, avšak vesměs jen z jednoho nebo několika málo nálezů, takže lze celkově říci, že rod špičatička je neobyčejně vzácný. Další výzkumy snad přinesou více poznatků o tomto památném rodu.

Závěrem chceme upozornit všechny naše mykology, a zvláště mykology moravské, aby při každé příležitosti podrobně sledovali naše dvě lokality *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř. Původní Dvořákův ma-

Špičatička stepní — *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř.
Trs tří plodnic z obou stran, takže je dobře vidět stažení kraje klobouku kolem třeně. „Pasienok" u Vel. Levárů na jz. Slovensku, 17. XI. 1955, sbíral F. Kotlaba. — Carposomata tria caespitosa. Margo pilei stipitem apte amplectat. Loco arenoso, „Pasienok" dicto, prope vicum Vel. Leváre, Slovakiae merid.-occid., 17. XI. 1955, leg. F. Kotlaba. 5/1 orig. Foto A. Novacký a dr. F. Kotlaba.

teriál totiž již značně utrpěl léty (letos tomu bylo 30 let od objevení), nevhodným uložením ve Velenovského herbáři ve vlhku, a také několikanásobným studiem různých autorů. Materiál špičatičky stepní ze Suzova herbáře a z muzea v Brně jsme neviděli*). Vzhledem k tomu, že Československo je jediným státem v Evropě, kde je znám rod špičatička, obracejí se občas zahraniční mykologové na naše herbáře se žádostí o poskytnutí materiálu *Galeropsis desertorum* Velen. et Dvoř.; zatím jim mohl být zapůjčen jen typový materiál, který není příliš dobře zachovaný a na druhé straně je zase pro zasílání poštou do ciziny příliš vzácný.

Podle dosavadních nálezů se zdá, že špičatička stepní u nás vyrůstá v době pozdního deštivého podzimu, a to v říjnu a listopadu, kdy už jen málokdo mykologizuje. Přesné místo mohelenského nálezu *Galeropsis* Velen. et Dvoř. nám při exkursi Čs. botanické společnosti na jaře roku 1959 laskavě ukázal konzervátor ochrany přírody P. Noha z Mohelna, který jistě vážné zájemce z řad mykologů na dotyčné místo na požádání dovede.

Děkujeme srdečně mykologu J. T. Palmerovi z Liverpoolu za laskavou revizi anglického resumé našeho článku.

LITERATURA

Dvořák R. (1931): Nová houba, obyvatel stepních plání mohelenských na Moravě. Příroda, Brno, 24 : 161—163.
Heim R. (1950): Le genre Galeropsis Velenovský (= Cyttarophyllum Heim), trait d'union entre Agarics et Gastérales. Rev. Mycol., Paris, 15 : 1—28, tab. 1.
Kotlaba F. (1955): Lokalita vzácných teplomilných břichatek (Gasteromycetes) „Pasienok" u Vel. Levár. Čes. Mykol. 9 : 189—192.
Lebedeva L. A. (1932): O nachoždenii novogo gribnovo organizma iz sem. Secotiaceae Ed. Fisch. Tr. Zašč. Rast., ser. 2, 5 : 111—118, tab. 13.
Pilát A. (1948): On the genus Galeropsis Velenovský. Stud. bot. čechosl., Praha, 9 : 177—185.
Pilát A. (1951): Klíč k určování našich hub hřibovitých a bedlovitých. 719 p., Praha.
Singer R. (1936): Studien zur Systematik der Basidiomyceten. I. 2. Galeropsis, ein Gasteromycet! Beih. bot. Cbl., sect. B, 61 (1937) : 147—150.
Singer R. (1951a): Naucoria Fries i blizkije rody v SSSR. 3. Filogenetičeskije svjazi Naucoria i značeni e roda Galeropsis. Spor. Rast. 6 (= Tr. bot. Inst. Komarova Akad. Nauk. SSSR, ser. 2, 1950) : 406—410.
Singer R. (1951b): The Agaricales (Mushrooms) in modern taxonomy. Lilloa, Tucumán, 22 : 1—832, 1949.
Singer R. (1956): Type studies on Basidiomycetes. VIII. Sydowia (Ann. mycol. ser. 2), Horn, 9 : 367—431, 1955.
Singer R. (1959): The meaning of the affinity of the Secotiaceae with the Agaricales. Sydowia (Ann. mycol. ser. 2), Horn, 12 : 1—43, 1958.
Singer R. et Smith A. H. (1958): Studies on secotiaceous fungi — I. A monograph of the genus Thaxterogaster. Brittonia, New York, 10 : 201—216.
Šebek S. (1958): Podaxales. Flora ČSR, ser. B, 1 : 234—252.
Vasiľkov B. P. (1954): O nekotorych interesnych i novych vidach gasteromycetov v SSSR. Spor. Rast. 9 (= Tr. bot. Inst. Komarova Akad. Nauk SSSR, ser. 2, 1954) : 447—464.
Velenovský J. (1930): Galeropsis gen. nov. Mykologia, Praha, 7 : 105—106.
Zeller S. M. (1943): North american species of Galeropsis, Gyrophragmium, Longia, and Montagnea. Mycologia, Lancaśter, 35 : 409—421.
Zerova M. Ja. (1958): Systematyčne položennja hryba Raddetes turkestanicus Karsten [Stylobates? turkestanicus (Karst.) Sacc.], vyjavlenoho v zapovidnomu cilynnomu stepu na Ukrajini. Ukr. bot. Ž., Kyjiv, 15/1 : 95—100.
Zinger R. (1951a): viz Singer R. (1951a).

*) Během tisku tohoto článku měl prvý z nás možnost prostudovat položku *Galeropsis desertorum* v herbáři Moravského muzea v Brně. Je to 10 nalepených kusů (No. 06694/39) v dobrém stavu, ze 14. X. a 6. XI. 1930, leg. R. Dvořák.

SUMMARY

Galeropsis desertorum Velen. et Dvoř. is a very rare steppe fungus which was previously known for Czechoslovakia only from a single locality on the serpentine steppe near Mohelno in Moravia. The present authors report a second find of this fungus in Slovakia, 95 km distant as the crow flies from the original locality, on fixed dune formed of drifted sand, partly on the sandy soil and partly on dried up cow dung, Velké Leváre, south-western Slovakia, 17. XI. 1955, leg. F. Kotlaba. In this locality grows a series of outstanding thermophilic Gasteromycetes: *Endoptychum agaricoides* Czerň., *Mycenastrum corium* (Guers. in DC.) Desv., *Geastrum floriforme* Vitt., *G. pseudolimbatum* Holl., *G. campestre* Morg., *G. nanum* Pers. and *Disciseda calva* (Z. Morav.) Z. Morav. etc.

The following is a short description of the collection based on both fresh and dried material: Cap 12—18 × 1,7—3 mm, cylindrical, with base contracted round the stipe, surface of living specimens smooth, non-rimose, longitudinally finely and silky fibrous, non-viscous, slightly silky shiny; colour dark brown with a slight violet shade. Lamellae very dense and narrow, in living specimens 0,5—0,75 mm wide, with lamellulae, without veins and with the edge of a lighter colour than the remainder. Stipe 17—30 × 0,75—1,5 mm, cylindrical, narrowly hollow, finely obscurely rimose, brown, silvery shiny. Spores of a ± regularly elliptical shape, 11—14 × 7—8 μ (very large spores of 18 × 10 μ and very small spores of 9 × 7 μ are very rare), slightly pigmented, brown, without rusty or yellow tones (similar to the colour of the spores of *Deconica inquilina)*, with a comparatively thin, double and smooth membrane, a slightly excentrical apiculus and a slightly discernible germ-pore. Basidia 18—19 × 9—12 μ, ellipto-cylindrical or shortly obconical, constricted at the base, filled in young sporophores with granular, pale yellow plasmatic contents. Sterigmata 5,5—7(12) × 2 μ, regularly four, rarely two or one per basidium, cylindrical and acuminate at the apex.

Galeropsis desertorum Velen. et Dvoř. is a species very closely related to the two asiatic species, *Galeropsis bispora* Vasil'kov and *G. plantaginiformis* (Lebed.) Sing.

Through the kindness of B. P. Vasil'kov, who has presented the authors with parts of the original in the Leningrad herbarium, it has been possible to study the types of the two species.

Galeropsis bispora Vasil'kov 1954 is most closely related to *G. desertorum* and its pileus is of the same colour. The spores, however, resemble more strongly those of *G. plantaginiformis*. It differs from *G. desertorum* by (1) the larger spores, 14—16 × 10—11 μ, with a thick, strongly pigmented membrane, (2) the colour of the spores, which is darker and of a different shade, i. e. brown with a yellow tint, (3) the much wider and more pronounced germ-pore and (4) the broader (up to 5 mm) pileus. *Galeropsis plantaginiformis* (Lebed.) Singer 1936 is a very good and distinctive species differing from *G. desertorum* by (1) the spores, which are somewhat smaller, most frequently 10,8 × 7 μ (9—12,5 × 5,5—7,2 μ), darker, with a thicker membrane, (2) the wider and more discernible germ-pore, so that the spores are predominantly truncated, (3) the whole fungus being much larger (according to the specimen studied, the pileus is 2,5 × 0,5 cm) and (4) the pileus being of a straw-yellow-brown colour and changing its shape during drying more than does *G. desertorum*. Our view that *G. desertorum* and *G. plantaginiformis* are two good species is in accordance with the opinion of Singer (1936, 1951a and 1956) and Heim (1950), but Pilát (1948) and Vasil'kov (1954) consider the two species to be identical.

The position of the genus *Galeropsis* Velen. in the system of fungi is still not quite clear. Velenovský included it in the order *Agaricales*, Lebeděva (1932, as *Psammomyces)*, Singer (1936, 1951a, 1951b, 1956 and 1959), Zeller (1943) and Šebek (1958) are of the opinion that it belongs to the class *Gasteromycetes*. We, ourselves, think that it rather belongs to the order *Agaricales* for the following reasons: (1) in some of the species, both lamellae and lamellulae are of a quite typical development, without veinous connections *(Galeropsis desertorum)* and only in some species connected by veins *(G. besseyi)* or even lacunose *(G. paradoxa)*; (2) in some species cheilocystidia are developed at the edge of the gills *(G. angusticeps)* and (3) the spores have a lateral apiculus. According to Singer et Smith (1958), the ability of expelling spores from a basidium, characteristic of the *Agaricales*, is important for their separation from the *Gasteromycetes*. This fact, however, has not yet been investigated for the genus *Galeropsis* and we, ourselves, have not observed any spore powder on the stipes of our carpophores.

As some works on *Galeropsis* were published almost simultaneously, author abbreviations for some species of this genus are often given incorrectly. A list of the known species of the genus *Galeropsis* with their correct author abbreviations therefore appears on p. 207 of the Czech text.

All the collections studied, including the parts of the types of *Galeropsis bispora* and *G. plantaginiformis* so kindly donated by B. P. Vasil'kov, have been deposited in the herbarium of the National Museum in Prague.

Adresy autorů: Dr. F. Kotlaba, Na Petřinách 276/12, Praha 5-Břevnov.
Z. Pouzar, Švecova 3, Praha XIX.

Výsledky mykologického výzkumu Čech za rok 1958

II. Kritické poznámky k některým diskomycetům zimního a jarního aspektu mykoflory středních Čech.

Resultate der mykologischen Durchforschung Böhmens für das Jahr 1958

II. Kritische Bemerkungen zu einigen Discomyceten der Winter- und Frühjahrsaspekt der mittelböhmischen Mykoflora.

Mirko Svrček

V této druhé části Výsledků uvádím výběr některých diskomycetů, které jsem sbíral v zimním a časně jarním období roku 1958 ve středních Čechách a jež jsou buď novými taxony (*Phialea brunneofibrillosa* sp. n., *Velutaria megaspora* sp. n., *Ascobolus albidus* f. *macrosporus* f. n.) nebo jsou přeřazeny do jiných rodů (*Cistella acuum* [Alb. et Schw. ex Fr.] c. n.) nebo jsou nové pro naše území (pro ČSR: *Monilinia johnsonii* [Ell. et Ev.] Honey, *Cistella aphanes* [Rehm in Strasser] Nannf., *Pezizella vulgaris* [Fr.] Höhn., pro Čechy: *Rutstroemia elatina* [Alb. et Schw. ex Fr.] Rehm.) Dále připojuji poznámky k několika dalším, vesměs vzácnějším nebo méně známým druhům.

In diesem zweiten Teile der Resultate wird eine Auswahl einiger Discomyceten angeführt, die der Autor im Winter und Frühjahr des Jahres 1958 im Mittelböhmen gesammelt habe und die entweder neue Taxone sind (*Phialea brunneofibrillosa* sp. n., *Velutaria megaspora* sp. n., *Ascobolus albidus* f. *macrosporus* f. n.) oder für unseres Gebiet neue sind (für die Tschechoslowakei: *Monilinia johnsonii* [Ell. et Ev.] Honey, *Cistella aphanes* [Rehm in Strasser] Nannf., *Pezizella vulgaris* [Fr.] Höhn., für das Böhmen: *Rutstroemia elatina* [Alb. et Schw. ex Fr.] Rehm) oder in andere Gattungen übergereiht wurden (*Cistella acuum* [Alb. et Schw. ex Fr.] c. n.). Zu den einigen weiteren, vielfach selteneren oder weniger bekannten Arten werden Bemerkungen angeknüpft.

Ascobolus albidus Crouan f. **macrosporus** f. n.

Sporis 26—30 × 12—13 μ discrepat. Hab. ad excrementa equina.

Bohemia centr.: Radotín, silva „Malý háj" dicta, 19. I. 1958 (in laboratorio culta 19. IV. 1958).

Ciboria subvillosula (Rehm) Svrček

Srbsko, v údolí Bubovického potoka, na spadaném jehličí *Picea excelsa* ve svahové smrčině (*Picetum nudum*) na vápenci, 220—250 m n. m., 30. III. 1958 — Brdské hřebeny: Řevnice, na severním úbočí Strážného vrchu cca 300 m. n. m., na spadaném jehličí *Picea excelsa* ve smrčině (*Picetum nudum*) na křemencích, 13. IV. 1958. Vždy pospolitě. Bližší o tomto druhu viz Svrček (9) a Poner (4).

Cistella acuum (Alb. et Schw. ex Fr.) c. n.

Basonym: *Peziza acuum* Alb. et Schw. ex Fr., Syst. myc. 2 : 95, 1822

Syn.: *Phialea acuum* (Alb. et Schw. ex Fr.) Rehm, — *Dasyscypha acuum* (Alb. et Schw. ex Fr.) Sacc. — *Hyaloscypha acuum* (Alb. et Schw. ex Fr.) Vel.

Tento velmi hojný druh z jehličí *Picea excelsa*, řidčeji i jiných jehličňanů, se morfologicky, zejména tvarem chlupů, velmi blíží typickým představitelům rodu *Cistella* Quél. emend. Nannf. Proto Dennis (1) řadí jej spolu s dalšími šesti druhy do sekce *Cistellae* rodu *Dasyscypha*. I když apothecia jsou zřetelně stopkatá, je podle mého názoru lépe tento gracilní, již zjevem od ostatních druhů rodu *Dasyscypha* Fuck. (*Lachnum* Karst.) se lišící druh zařadit přímo do r. *Cistella*, s nímž má všechny podstatné znaky společné. Vyskytuje se od jara až do podzimu, a to zvláště na jehličí větví, které byly v živém stavu odřezány a pohozeny na vlhčích místech v lesích. Někdy se ve spoustách objeví v hromadách tlejícího chvojí. Na jehličí *Abies alba*, dosud tkvícím na odřezaných a ležících větvích, jsem *Cistella acuum* sbíral např. na úpatí Vraní skály u Zdic, 6. IV. 1958.

Cistella aphanes (Rehm in Strasser) Nannf.

Pezizella aphanes Rehm in Strasser, Verh. zool. bot. Ges. Wien 69 : 368, 1919. — *Cistella aphanes* (Rehm in Strasser) Nannfeldt, Studien etc. p. 269, 1932.

Apothecia 0,2—0,5 mm v průměru, dlouho polokulovitě uzavřená, pak hluboce miskovitá, posléze mělce miskovitá, okrouhlá, bezstopečně na povrchu substrátu přisedlá, pospolitá. Thecium světle medově nažloutlé, trochu průsvitné. Zevní plocha apothecia i s bělavým okrajem útle poprášená.

Excipulum složeno z buněk při okraji skoro kvadratických, hranatých, směrem k bázi více okrouhlých a větších, až nepravidelně široce přihranatěle elipsoidních, tenkoblanných nebo se stěnami mírně ztloustlými, bezbarvých a jen na bázi slabě nahnědlých, až 18 μ velkých. Chlupy 25—35 μ dlouhé, válcovitě kyjovité až palicovitě kyjovité, na konci 5—6,5 μ široké, hrubě zrnité, tenkoblanné, bezbarvé, tvoří ucelenou souvislou řadu na okraji apothecia. Okrajové buňky excipula (zevní plochy) tvoří více méně zřetelné, ve vertikálním směru protažené řady. Vřecka 60—65 × 7—8 μ, podlouhle kyjovitá, nahoře zúženě zaoblená, dolů zvolna krátce stopkatě stažená, s osmi výtrusy jednořadě uloženými. Parafysy nahoře 2,5—3,5 μ tlusté, tupé, někdy slabě kopinaté a mírně ztloustlé, lehce přečnívající, bezbarvé, bez kapek. Výtrusy 6,5—10 × 2,5—3,2 μ, podlouhle elipsoidní až nestejnostranně široce elipsoidně vejčité, často s drobnými zrnéčky v polech, jednobuněčné, bezbarvé.

Brdské Hřebeny: „Kamenná" (471 m n. m.) u Řevnic, na zetlelém dřevě značně promáčeném tajícím sněhem v dutině mechatého pařezu *Populus tremula*, 13. IV. 1958; na zevní ploše kůry tohoto pařezu fruktifikovalo *Lachnum corticale* (Pers. ex Fr.) Nannf. (= *Dasyscypha corticalis* [Pers. ex Fr.] Massee).

Poznámky. Náš nález dobře souhlasí s původním popisem Rehma u Strassera (l. c.). Stručně se o něm zmiňuje také Dennis (1), ačkoliv v Anglii dosud tato *Cistella* nebyla nalezena. Jako substrát je udáváno dřevo listnáčů. Z dřeva *Populus* se popisuje *Cistella xylita* (Karst.) Nannf., která má apothecia červenavá, 0,4—1,2 mm veliká, menší vřecka a užší výtrusy. Zcela rozdílné pojetí tohoto Karstenova druhu má Velenovský (11), který pod jménem *Olla xylita* (Karst.) Vel. popisuje diskomycet, jehož správné označení je *Unguicularia scrupulosa* (Karst.) Höhn. Z dutin *Populus tremula* popsaná *Hyaloscypha (Cistella) mollisiaeformis* Vel. (11, p. 276) zdá se být našemu druhu velmi podobná, i pokud jde o stavbu excipula, nesouhlasí však údaje o tenčích a olejovitých chlupech, jakož i úzkých výstrusech.

Dasyscypha pulveracea (Alb. et Schw. ex Fr.) Höhn.

Syn.: *Dasyscypha jevanensis* Vel. Mon. Disc. p. 237, 1934 (p. p. max.).

Les „Vidrholec" u Klánovic, na spodní straně kůry pařezu *Betula pendula*, ve společnosti *Orbilia botulispora* Höhn. a *Hysterium angustatum* (Alb. et

Schw. ex Fr.) Fr., 9. II. 1958. — „Velká hora" u Srbska, na dřevě suché trčící větve *Crataegus* sp., 30. III. 1958. — Naše sběry dobře odpovídají popisu v Dennisově práci (1). Pozoruhodné jsou mikrochemické reakce: excipulum a chlupy u obou nálezů v 10% roztoku KOH intensivně zfialověly, v Melzerově reagens u sběrů z Velké hory se zbarvilo excipulum i s chlupy sytě zlatožlutě, z Klánovic žlutě a v silnější vrstvě trávozeleně. I jinými znaky se tento druh, který Dennis (1) zařazuje do sekce *Anomalae* značně liší od ostatních příslušníků rodu *Dasyscypha* Fuck. (*Lachnum* Karst.) a pravděpodobně spolu s příbuznou *D. tricolor* (Sow. ex Fr.) Mass. představuje samostatný rod.

Desmazierella acicola Lib.

Od roku 1948, kdy jsem tento druh zpracoval v rámci podčeledi *Lachneoideae* (Svrček 8, p.70—71), zjistil jsem jej na řadě dalších lokalit v Čechách, K vývinu plodnic potřebuje vlhké jaro. V roce 1958 sbíral jsem obzvláště velká apothecia na jehličí *Pinus silvestris*, dosud tkvícím na tlející pohozené větvi v lese „Políčko" u Hlásné Třebáně, 20. IV. 1958, ve společnosti *Pseudohelotium pineti* (Batsch ex Fr.) Fuck. a *Zythia pinastri* Karst.

Durella atrocyanea (Fr.) Höhn.

Syn.: *Patellaria proxima* Berk. et Br. — *Patellaria densa* (Fuck.) Rehm sensu Velenovský, Mon. Disc. p. 78, 1934 (non Fuckel).

Klánovice, les „Vidrholec", na suché trčící bezkoré větévce *Carpinus betulus*, 9. II. 58, výtrusy 18—23 × 6—6,5 μ, vřecka 85—110 × 13 μ. — „Velká hora" u Srbska, na bezkoré trčící větvi *Cornus mas*, 30. III. 58, výtr. 20 až 26 × 5—6 μ vřecka 85 × 14—15 μ. — Brdské Hřebeny: „Kamenná" u Řevnic, na trčících bezkorých větvích *Carpinus betulus* a *Frangula alnus*, 13. IV. 1958, výtrusy exemplářů z *Carpinus* 22—23 × 6,5—7,5 μ. — Les „Políčko" u Hlásné Třebáně, na bezkorých trčících větvích *Tilia*, 20. IV. 58, výtrusy 21—24 × 5,5 μ. — Charakteristický druh suchých bezkorých trčících větví se schopností apothecií obživovat a dlouho vytrvávat. Roste na nejrůznějších listnáčích. Parafysy nahoře tvoří olivově zelené epithecium, které se v 10 % roztoku KOH odbarvuje a jednotlivé, bohatě rozvětvené parafysy zřetelně vyniknou.

Mollisia cinerea f. canella Karst.

Mollisia cinerea (Batsch ex Fr.) Karst. (Syn.: *M. benesuada* [Tul.] Phill.).

Jeden z našich nejběžnějších diskomycetů; je to druh neobyčejně proměnlivý ve většině znaků, zvláště však pokud jde o zbarvení thecia. Byla proto popsána řada forem (viz na př. Saccardo, 6 p. 336—7). Materiál, který jsem sbíral na holém, tvrdém, šedě zbarveném dřevě dosud trčící bezkoré větve *Tilia* v ssuťovém háji na Tobolském vrchu za Kodou 27. IV. 1958 je možno dobře ztotožnit s výše uvedenou formou. Od typické formy, která roste na tlejících větvích nebo dřevě za mikroklimatických podmínek podstatně vlhčích, liší se theciem zprvu sice světle namodrale šedým, záhy však bělavým a výtrusy většími, 10—15 × 2—2,5 μ. Za sucha jsou apothecia dosti masitá, mělce miskovitá, s theciem bělavým až lehce smetanovým, se zevní plochou hnědočernou až černou, na okraji trochu pýřitou a světlejší. Mladá apothecia jsou kulovitě uzavřená a skoro zevně černá až na úzkou světlou obrubu, přirůstají k substrátu řídkými bezbarvými hyfami. Dospělá apothecia dosahují velikosti 0,5 až 1 mm v průměru. Porus vřecek v Melzerově reagens zřetelně modrá. Podle

Rehma (5) je tato f. *canella* sotva odlišná od Saccardovy f. *macrosperma*, kterou Rehm ztotožňuje s *M. caesia* (Fuck.) Sacc.

Mollisia rabenhorstii (Auersw.) Rehm

Syn.: *Hyaloscypha umbrina* Vel., Mon. Disc. Boh. p. 277, 1934 — non *Mollisia rabenhorstii sensu* Vel., l. c. p. 123, 1934.

Jarní druh, rostoucí převážně na suchých loňských listech *Quercus*, s theciem za vlhka zprvu tmavě olivově zelenavým, pak žlutě olivovým, s okrajem krátce pýřitým od tupých, septovaných hnědých marginálních hyf chlupovitého charakteru. Za sucha se apothecia, která jednotlivě nebo po několika přisedají na bledších skvrnách spodní strany listové, kulovitě svinují a jsou pak skoro černá se zrnitým povrchem. Vřecka i výtrusy jsou poměrně malé. Rehm (5) uvádí ji z jižních Tyrol, z Čech byla popsána Velenovským (l. c.) jako *Hyaloscypha (Cistella) umbrina* Vel. z listů *Alnus*. Stavba excipula však naprosto odporuje zařazení tohoto druhu do uvedeného rodu.

Ve středních Čechách není *M. rabenhorstii* druhem vzácným. V roce 1958 sbíral jsem ji na př. na Tobolském vrchu za Kodou 27. IV. a letošního roku v bohatém materiálu v karlštejnských lesích mezi hradem Karlštejnem a Mořinou, 26. IV. 1959.

Orbilia berberidis Vel.

Zdice, na úpatí Vraní skály (údolí zvané „V potocích"), na trouchnivém dřevě padlého kmenu *Sorbus aucuparia*, ve společnosti myxomycetu *Licea castanea* Lister, 6. IV. 1958. — Apothecia 0,3—0,5 mm v průměru, skoro bezbarvá nebo světle žlutavá, za sucha světle žlutá, velmi tenká, ploše rozložená, v mládí na bázi s bílými myceliovými hyfami, jednotlivě roztroušená. Na exsikátu jsou jen velmi obtížně k nalezení. Buňky excipula na bázi více méně okrouhle, dosti tenkoblanné, 6—9 μ v průměru, skoro bezbarvé až nažloutlé, směrem k okraji seřazené v dosti pravidelné řady, více méně kvadratické, na okraji excipula amorfní nebo nepravidelně krystalická hmota, tvořící obrubu. Parafysy nahoře kyjovitě ztloustlé, slepené v mohutné souvislé epithecium. Výtrusy 9—12 × 0,5—1 μ, význačně obloukovitě prohnuté, k bázi zvolna dlouze zašpičatělé. — Je zřejmé, že *O. berberidis* Vel. je dobrý druh, naprosto odlišný od *O. curvatispora* Boud., což je v souhlasu s revisí typového materiálu (Svrček 10, p. 11).

Pezizella vulgaris (Fr.) Höhn.

Syn.: *Pezizella sordida* (Fr.) Fuck. — *Allophylaria vulgaris* (Fr.) Nannf.

Zdice, na úpatí Vraní skály, v trhlinách kůry a pod kůrou suchých větví *Prunus spinosa* (suché, výslunné stanoviště na okraji lesa), 6. IV. 1958.

Tato *Pezizella* nebyla dosud od nás uváděna. Apothecia prorážejí jednotlivě nebo ve svazečcích ve štěrbinách kůry (patrně po pyrenomycetech). Pletivo excipula je složeno ze štíhlých a dlouhých buněk, jejichž stěny jsou až chrupavčitě ztloustlé, pevně vzájemně spojené, bezbarvé a světlolomné, s obsahem žlutavým nebo žlutohnědavým, 2,5—4 μ široké. Vřecka 40—45 × 5,5 až 6,5 μ, výtrusy 6,5—10,5 × 1,5—2,5 μ, většinou mírně ale zřetelně prohnuté, často se dvěmi kapičkami v pólech.

Náš nález dobře souhlasí s popisem v Dennisově práci (2, p. 52) i s popisy *P. vulgaris* a *sordida* u Rehma (5, p. 708—9).

Phialea brunneofibrillosa Svrček, sp. n.

Apothecia 0,8—1,5 mm diam., profunde cyathea, stipitata, pedicello radio thecii aequanti vel superanti, thecio albido dein pallide brunneolo, extus dis-

tincte brunneofibrillosa, solitaria. Excipulum e hyphis obscure luteobrunneis, crasse tunicatis, margine obtusis, extus margine excipuli cum corpusculis numerosis crystallinis hyalinis (irregulariter angulatis) intricatum. Hyphae excipuli 4—6 μ crassae. Asci 50—75 × 4,5—5 μ, oblongo chavati, apice angustati, deorsum sensim sublonge attenuati, octospori; porus vi jodi caerulescit. Paraphysia 2—2,5 μ crassa, filiformia, apice parum angustata, hyalina. Sporae 6,5—11 × 2—2,5 μ, anguste fusiformes, rectae, eguttulatae, hyalinae.

Hab. ad caules herbarum emortuarum. — Bohemia centralis: Hlásná Třebáň, *Verbascum* sp., in colle insolato, 20. IV. 1958 (Typus in herb. PR). — In colle „Tobolský vrch" prope Koda, *Galium* sp., in cacumine, loco arido, 27. IV. 1958.

Adnot. A *Phialea cyathoidea* (Bull. ex Fr.) Gill. hyphis excipuli brunneis, apothecius extus brunneofibrillosis, thecio plus minusve brunneolo discrepat. *P. cacaliae* (Pers. ex Fr.) Gill. similis est, sed cellae apicales hypharum excipuli tenuiter tunicatae absque corpusculis crystallinis.

Poznámky. Výše popsaný druh vyvrací názor Dennisův (2 p. 20), jenž tvrdí, že žádný z druhů rodu *Phialea*, který má hnědě pigmentované terminální buňky excipula, nemá vyvinutou zonu povrchových krystalů, jež jsou naopak charakteristické pro druhy s hyfami nepigmentovanými, bezbarvými.

Rutstroemia elatina (Alb. et Schw. ex Fr.) Rehm

Zdice, lesní údolí „V potocích" pod Vraní skálou, na větvích *Abies alba*, dosud s přirostlým jehličím, ležících na hromadě v lese, 6. IV. 1958. — Větve byly uřezány v živém stavu patrně loňského roku. Vzhledem k nenápadnému zbarvení se tato *Rutstroemia* jen velmi obtížně hledá. Fruktifikuje na jaře. Z Čech nebyla dosud uváděna, známe ji však z Moravy a ze Slovenska (nejnověji na př. z údolí Hlbokého potoka z Holubyho doliny v Belanských Tatrách, 23. V. 1958 sbírali M. Svrček a J. Kubička).

Monilinia johnsonii (Ell. et Ev.) Honey

Syn.: *Sclerotinia crataegi* Magnus — *S. johnsonii* (Ell. et Ev.) Rehm — *Ciboria johnsonii* Ell. et Ev. (cf. Whetzel 12, p. 672).

Bohatě a krásně vyvinutá apothecia této nové hlízenky pro ČSR jsem sbíral na spadaných loňských malvicích hlohu *(Crataegus oxyacantha)* pod starými hlohovými keři na výslunném, k jihu obráceném pahorku v lese „Políčko" u Hlásné Třebáně 20. IV. 1958. Podmínky pro fruktifikaci byly tehdy neobvykle příznivé, především dostatek vlhkosti na stanovišti jinak slunci silně exponovaném. O rok později (v dubnu 1959) nebylo po této houbě na uvedené lokalitě ani památky. Stroma tohoto druhu je, jako u ostatních příslušníků rodu *Monilinia*, kulovitého dutého typu, jež vyplňuje napadené plody tlustoblannými hyfami a na jejich povrchu vytváří zvláštní konidiové stadium (tak zv konididium) s jednobuněčnými citronovitými konidiemi ,spojených disjunktory v řetízky. Apothecia u našeho nálezu byla stopkatá, zprvu baňkovitě uzavřená, pak hluboce polokulovitě pohárkovitá, posléze s okrajem zpět přehrnutým a roztrhaným, s theciem ve stáří až vyklenutým, 4—9 mm v průměru. Délka stopky 2—23 mm je závislá na tom, jak hluboko je napadený plod ponořen v půdě. Tloušťka stopky 0,6—1,2 mm. Celá plodnice je zbarvena světle až tmavěji kaštanově hnědě, a to přibližně stejně jak na theciu tak i na zevní ploše, kde je jen o málo bledší, i na stopce. Zevní plocha apothecia je zcela lysá a hladká. Konsistence je dosti pružná, tence kožovitá. Stopka bývá na spodu většinou obalena zrnéčky písku a vyrůstá ze zhnědlé až zčernalé malvice hlohu, která je na řezu tmavě hnědá, měkká a více méně

uvnitř rozpadlá. Z jednoho plodu vyrůstá většinou jediné apothecium, někdy však i 2, vzácně 3 apothecia. Vřecka 170—180 × 10—14 μ, dlouze válcovitá, nahoře zaoblená, s 8 výtrusy jednořadě uloženými. Parafysy 4—5 μ tlusté, neztloustlé, bezbarvé. Výtrusy 12—16 × 6,5—8 μ, nestejnostranně široce elipsoidní až široce vejčité, bez kapek, bezbarvé, hladké.

Velutaria megaspora Svrček, sp. n.

Apothecia 1—1,5 (—2) mm diam., erumpentia, solitaria vel usque 4 caespitosa, crasse disciformia, sicca cornacea, uda rigide carnosa, subtus breviter crasseque attenuata, crasse obtuse marginata, extus margineque dense ferrugineo- usque aurantiaco-pulveracea, thecio plano, dein convexo usque pulvinato, obscure olivaceo dein umbrino-olivaceo, dense floccoso vel pulveraceo. Apothecia plerumque gregaria, sat regulariter dispersa, saepe transverse corticem rumpentia. Excipulum textura globosa, obscure lutea vel brunneolutea. Asci 140—170 × 20—25 μ, cylindracei, basi breviter stipitati, apice obtusi, crasse tunicati (2—2,5 μ), octospori; jodi ops nulla. Paraphysia copiosa, dense intricata, ramosa, hyalina, clavata (2,5—4 μ), epithecio valido brunneo-colorato cohaerente tecta. Sporae 23—30 (—40) × 10—14 (—20) μ, forma magnitudineque valde variabiles, diu oblongo-ellipsoideae, subcurvatae, dein late ellipsoideae, diu hyalinae, denique flavobrunneae usque obscure brunneae, eguttulatae vel maturae coloratae que guttulis magnis binis vel tribus inaequaliter impletae (pseudoseptatae), laeves.

Hab. ad ramos emortuos in aëre prominulos *Crataegi sp.* — Bohemia centralis: silva „Vidrholec" prope Klánovice, 9. II. 1958 (Typus in herb. PR).

Adnot. Sporis magnis a *Velutaria rufo-olivacea* (Alb. et Schw. ex Fr.) Fuck. (= *Velutarina rufo-olivacea* [Alb. et Schw. ex Fr.] Korf) praesertim discrepat, etiam a *V. rufo-olivacea* var. *crataegi* Henn. (Verh. bot. Ver. Brand. p. 11, 1899).

Poznámky. Podivný druh, rostoucí na dosud poměrně čerstvých a teprve nedávno odumřelých silnějších i slabších větvích dosud trčících na velkém starém keři hlohu v hustém nižším lesním porostu. Není vyloučeno, že jde o parasita. Tvar i velikost výtrusů jsou značně proměnlivé, daleko však přesahují hranice variability těchto znaků u *Velutaria rufo-olivacea*. Rovněž chybí positivní reakce na jod (použito Melzerovy reagens), kterou se vyznačují druhy rodu *Dermatea* Fr. (Typus: *D. cerasi* [Pers. ex Fr.] de Not.), s nimiž by rovněž mohl být náš druh srovnáván. Ze severoamerických druhů zdají se být podle popisů (Seaver 7 p. 339) podobné dva druhy, *Pezicula crataegicola* (Durand) Groves a *P. olivascens* (Rehm) Seaver, které však nemají vyvinuto epithecium a výtrusy zůstávají trvale bezbarvé.

LITERATURA

1. Dennis R. W. G. (1949): A revision of the British Hyaloscyphaceae with notes on related European species. — Mycol. Papers No. 32.
2. Dennis R. W. G. (1956): A revision of the British Helotiaceae in the herbarium of the Royal Botanic Gardens, Kew, with notes on related European species. — Mycol. Papers No. 62.
3. Nannfeldt J. A. (1932): Studien über die Morphologie und Systematik der nichtlichenisierten inoperculaten Discomyceten. — Nova Acta Soc. Sci. Upsal., Ser. 4, VIII, No. 2.
4. Poner K. (1959): Další nálezy Ciboria subvillosula (Rehm) Svrček v Čechách. — Česká Mykologie 13 : 181—182.
5. Rehm H. (1886—96): Ascomyceten: Hysteriaceen und Discomyceten. — Rabenhorst's Kryptogamenflora, 2. Aufl., I. (Pilze), III. Abt.
6. Saccardo P. A. (1889): Sylloge fungorum vol. VIII.
7. Seaver F. J. (1952): The North American Cup-fungi (Inoperculates).
8. Svrček M. (1948): České druhy podčeledi Lachneoideae (čel. Pezizaceae) — Bohemian species of Pezizaceae subf. Lachneoideae. — Acta Musei Nat. Pragae vol. IV B, No. 6.

9. Svrček M. (1951): Ciboria subvillosula (Rehm) Svrček c. n. — Česká Mykologie 5 : 45—6.
10. Svrček M. (1954): Revise Velenovského druhů rodu Orbilia (Discomycetes) — Revisio critica J. Velenovskýi specierum generis Orbilia. — Acta Musei Nat. Pragae vol. X B, No. 1.
11. Velenovský J. (1934): Monographia Discomycetum Bohemiae I—II.
12. Whetzel H. H. (1945): A synopsis of the genera and species of the Sclerotiniaceae, a family of stromatic inoperculate Discomycetes. — Mycologia 37 : 648—714.

Příspěvek k poznání dřevokazných hub Pekelského údolí

The contribution to the knowledge of the lignicolous mycoflora of the valley „Peklo" near Nové Město nad Metují, Bohemia.

Břetislav Hofman

Údolí Metuje od osady Peklo k Novému Městu nad Metují, tzv. Pekelské údolí, je jedním ze známých míst podhůří Orlických hor. Jsou v něm zachována poměrně neporušená rostlinná společenstva, vyskytují se zde i vzácnější a chráněné rostliny a mnoho druhů dřevních hub. Autor se zabýval v letech 1955—1957 jejich studiem a výsledky své práce uveřejňuje v tomto příspěvku.*)

The valley of the river Metuje from the village Peklo to Nové Město (Bohemia), known by the name of Pekelské údolí is one of the well-known places in the promontory of the Orlické hory. In this valley there are preserved rather unspoilt plant associations, there occur even rarer and protected plants and many species of lignocolous fungi. The author dealt with their study in the years 1955—1957 and presents the results of his work in this contribution.

Buk. (*Fagus sylvatica* L.).

Běžným chorošem na bucích je *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Kickx. Hojně jsem ho nalézal v čisté bučině nedaleko osady Peklo a všude tam, kde rostl buk. Napadené stromy byly větrem zlomeny a na zlomech vyrostly plodnice choroše a plodnice hub *Trametes zonata* (Nees ex Fr.) Pilát, *Trametes hirsuta* (Wulf. ex Fr.) Pilát, *Gloeoporus adustus* (Wild. ex Fr.) Pilát, *Pleurotus stipticus* (Bull. ex Fr.) Pilát. Buky na břehu Metuje byly poškozeny od ledových ker a na obnažených místech vyrostly plodnice *Ganoderma applanatum* (Pers. ex Wallr.) Pat. a stromata *Ustulina vulgaris* Tul. Prvotní nákazu tenkých větví a letorostů ve spodní části koruny buků, nebo uschnutí tenkých kmínků rostoucích v podúrovni způsobují: *Valsa pustulata* Auersw., *Massaria eburnea* Sacc., *Asterosporium Hoffmanii* Kze., přirozenému čištění větví napomáhají *Quaternaria quaternata* Tul. a *Libertella faginea* Desm. Příhoda (1955) uvádí škodlivost těchto hub v bučinách v nižších a sušších polohách. V pekelském údolí, kde je buk původní, nejsou škodlivé.

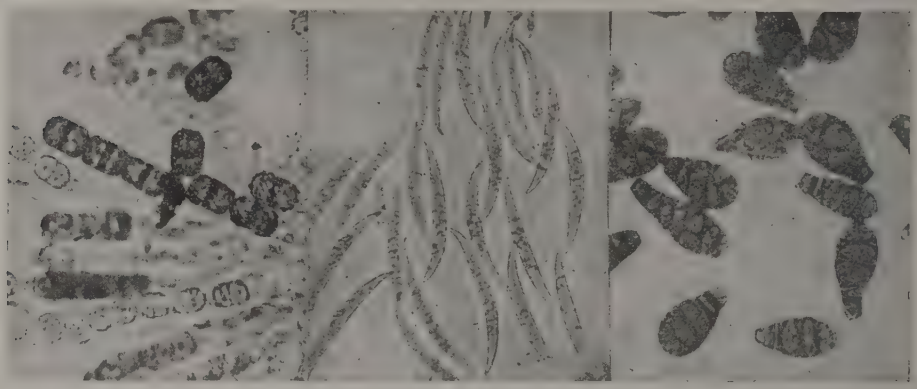
Na suchých větvích na zemi, nebo ve spodní části koruny jsem zaznamenal *Diatrype disciformis* (Hoffm.) Fr., *Hypoxylon coccineum* Bull., *Vuilleminia comedens* (Nees) R. Maire, *Corticum laeve* Fr. Na starých plodnicích *Inonotus nodulosus* (Fr.) Karst. vyrostla perithecia *Dialonectria cosmariospora* (Ces. et de Not.) Moravec, která je obligátním saprofytem na tomto chorši. Také *Phlebia aurantiaca* Sow. našla hostitele v chorši *Inonotus nodulosus.*

*) Za cenné rady, připomínky a pomoc při určování děkuji inž. A. Příhodovi a dr. M. Svrčkovi.

Na vlhkých, částečně již rozložených větvích jsem nalezl: *Solenia anomala* Pers., *Melanomma pulvis pyrius* (Pers.), *Peniophora cinerea* (Fr.) Cooke na ležící bukové kulatině *Peniophora incarnata* (Pers.) Karst., *Hypoxylon* sp.

Habr. (*Carpinus betulus* L.)

Jako cizopasník na habru bylo zjištěno *Stereum rugosum* (Pers. ex Fr.) Fr. Hilitzer uvádí tuto houbu jako parasita buku, Příhoda na dubech. Kmeny habrů jsou na svazích poškozovány od pohyblivé kamenné ssutě, odtud se šíří nákaza a vzniká rakovina kmene. Na větvích ve spodní části koruny se

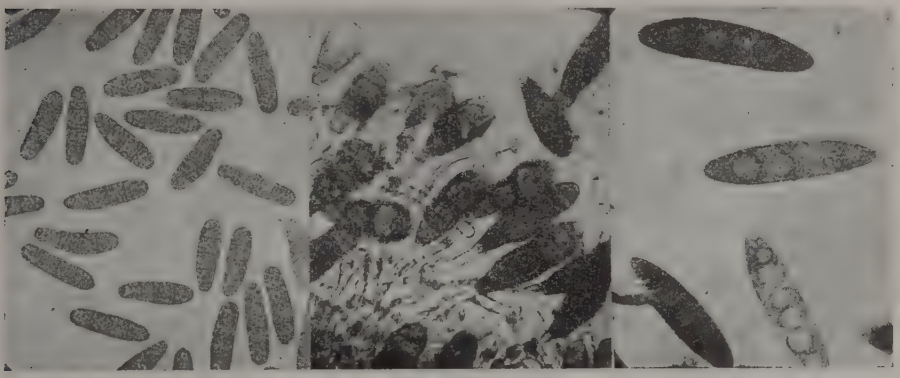


1. *Dialonectria cosmariospora* (Ces. et de Not.) Moravec. Vřecka s výtrusy. — Ascies with ascospores. — 2. *Fusarium cirrosum* Höhnel. Konidie. — Conidies. — 3. *Steganosporium piriforme* (Hoffm.) Corda. Konidie. — Conidies. Foto B. Hofman.

hojně vyskytovala *Dermatea carpinea* Pers. Jako cizopasník se vyskytovala na slabých kmínčích v podúrovni a na stromech s poškozenými korunami. Neger uvádí, že nákaza vniká poškozeným kmenem nebo větvemi, u zdravých stromů pupeny. Houba je hojná v konidiovém stadiu *Cryptosporiopsis fasciculata* (Fr.) Petrak, apothecia jsou většinou v řadách rovnoběžně s osou kmene nebo větve. To souhlasí s tvrzením Negera, který uvádí, že podhoubí roste rychleji v podélném směru než kolem kmene, nebo do středu kmene. Pekelské údolí je mrazovou kotlinou. Habr rostoucí na dně údolí je často poškozován mrazem a tím má velkou výmladnost. Zelené nezdřevnatělé výmladky jsou poškozovány časnými a pozdními mrazíky a pak napadány houbami. Na výmladcích byly nalezeny: *Dermatea carpinea* Pers., *Diaporthe sordida* Nitschke, *Diaporthe decipiens* Sacc., *Myxosporium deplanatum* Sacc., *Cryptosporella aurea* (Fuck.) Sacc. Nejvíce byly výmladky napadeny oběma druhy rodu *Diaporthe*. Z hub způsobujících odumírání větví ve spodní části koruny byly zaznamenány: *Diatrype stigma* (Hoffm.) Fr., *Diatrype disciformis* (Hoffm.) Fr., *Cenangium furfuraceum* Roth, *Melanconis spadicea* Tul., *Diatrypella verrucaeformis* (Ehrh.), *Melanconium ramulorum* Corda, na silných větvích a kmenech společně s *Dermatea carpinea: Stilbospora angustata* Pers. Na suchých větvích a kmínčích rostly: *Coryneum umbonatum* Nees., *Pseudovalsa macrosperma* (Tul.) Sacc., *Thirsidium hedericolum* var. *carpini* Sacc., *Exidia glandulosa* Bull., *Tremella lutescens* Fr., na suchém zlomeném kmenu, společně s *Dermatea carpinea: Nummularia discreta* (Schweinitz).

Jedle. (*Abies alba* Mill.)

Usýchání stromů v podúrovni způsobila václavka *Armillaria mellea* (Vahl ex Fr.) Karst., na suchých kmenech vyrostly plodničky *Trametes abietina* (Dicks. ex Fr.) Pilát. Zlomené jedle měly dřevo rozloženo bílou hnilobou a na zlomech a pahýlech jsem nalezl plodnice choroše *Phellinus robustus f. hartigii* (All. et Schn.) B. et G. Usýchání větví v korunách jedlí způsobovaly houby *Aleurodiscus amorphus* (Pers.), *Hymenochaete mougeoti* (Fr.) Cooke. *Hymenochaete mougeoti* je ekologicky vázaná na rod *Abies*. Nákaza vniká



4. *Stilbospora angustata* Pers. Konidie. — Conidies. — 5. *Coryneum* sp. Konidie. — Conidies. — 6. *Massaria pupula* (Fr.) Mladé askospory. — Young ascospores. Foto B. Hofman.

do větví od zaschlých pahýlů, ulomených větví a kolem nich se většinou tvoří plodnice. Tyto jsou v mládí jako hnědé sametové výrůstky na kůře. Později se rozrůstají, spojují, mění barvu na karmínově červenou. Na suchých spadlých jedlových větvích roste *Hymenochaete mougeoti* jen krátce, plodnice brzy šednou a větve rozkládají *Stereum sanguinolentum* (Alb. et Schw. ex Fr.) Fr., *Trametes abietina* a *Dacryomyces abietinus* (Pers.) Schroet. Na pařezech jsem nalezl plodnice *Fomes annosus* (Fr.) Cooke, *Fomes marginatus* (Fr.) Gillet, na starých zlomených kmenech *Leptoporus caesius* (Schrad. ex Fr.) Quél. a *Bertia moriformis* Tode.

Klen. (*Acer pseudoplatanus* L.)

Prvotní nákazu větví způsobuje *Steganosporium piriforme* (Hoffm.) Corda. Nákaza proniká nejčastěji poškozenou větví, ta usýchá a na větvi vyrostou černá ložiska dozrávající koncem léta a na podzim. Na jaře již byla většina ložisek prázdných. Kromě toho jsem nalezl: *Pseudovalsa platanoides.* (Pers.), *Phoma platanoidis* Cooke, *Massaria pupula* (Fr.), *Tubercularia vulgaris* Tode, *Diaporthe pustulata* Desm., *Septomyxa negundinis* Allesch., *Euvalsa pseudoplatani* (Fries.) Winter, *Cytospora pseudoplatani* Sacc. Suché větve na zemi rozkládaly: *Peniophora cinerea* (Fr.), Cke., *Peniophora incarnata* (Pers.) Karst. starou kulatinu *Trametes mollis* (Somm.) Fr. Zajímavé je cizopasnictví houby *Fusarium cirrosum* Höhnel na *Pyrenomycetech* a *Deuteromycetech.* V Pekle jsem zjistil tuto houbu v ložiscích *Steganosporium piriforme* a stromatech *Pseudovalsa platanoides,* ze kterých pronikaly oranžové pentlice konidií.

Mléč. (*Acer platanoides* L.)

Na větvích ve spodní části koruny jsem nalezl: *Discela pseudoplatani* Oudem., *Pseudovalsa platanoides, Steganosporium piriforme, Massaria pupula, Phoma* sp. Význam těchto hub spočívá, podobně jako u klenu, v čištění kmenu od větví. Na vyvráceném kmenu od vichřice rostla *Dermatea acericola* Peck. Nápadné je rozmístění plodniček v řadách. Plodnice rostly na kmeni, tenkých i silných větvích a byly zralé na podzim a v zimě. Podle Rehma je *Dermatea acericola* nebezpečným parasitem na javorech v Sev. Americe.

7. *Dermatea carpinea* Pers. Apothecia na větvi habru (*Carpinus betulus* L.). — Apothecies on the bough of *Carpinus betulus* L. — 8. *Dermatea acericola* Peck. Apothecia na kůře mléče (*Acer platanoides* L.) — Apothecies on the bark of *Acer platanoides* L. — 9. *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Kickx. Plodnice na kmenu buku (*Fagus sylvatica* L.) — Apothe- cies on the trunk of *Fagus sylvatica* L. Foto B. Hofman.

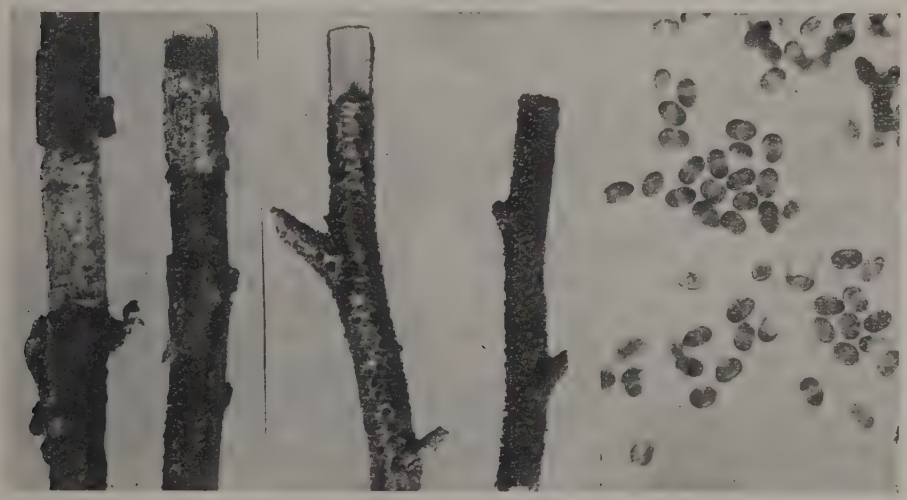
Olše. (*Alnus glutinosa* [L.] Gaertn.)

Většina olší rostoucích na břehu Metuje byla napadena chorošem *Inonotus radiatus* (Sow. ex Fr.) Karst, společně se vyskytovalo *Stereum rugosum* (Pers. ex Fr.) Fr. Takto houbami napadené olše reagovaly na nákazu velkou výmladností. Výmladky byly většinou uschlé a rostla na nich ložiska *Melanconium sphaeroideum* Link. Na odumřelých olších vyrostly plodnice *Stereum purpureum* (Pers. ex Fr.) Fr. Sledoval jsem houby způsobující prvotní nákazu větví. Nejvíce se vyskytovaly *Ditopella fusispora* De Not. a *Cenangium furfuraceum* Roth. Na suchých větvích v koruně se vyskytovaly: *Cryptospora suffusa* (Fries.) Winter, *Cryptosporium Neesii* Cda., *Tympanis alnea* Pers., *Diatrypella tocciaeana* De Not., *Melanconis alni* Tul., *Melanconis thelebola* Fries, *Melanconis aucta* (Berk. et Br.) Wehm., *Pleomassaria siparia* (Berk. et Br.), *Peniophora incarnata* (Pers.) Karst. Na částečně již rozložených větvích v hrabance vyrostly plodničky *Coronophora angustata* Fuck.

Líska. (*Corylus avellana* L.)

Většinu lískových keřů napadlo *Stereum rugosum* (Pers. ex Fr.) Fr. Nákaza

vzniká poškozením keřů od kamenné ssutě a podhoubí prorůstá z napadených výmladků do zdravých. Prosýchání tenkých výmladků způsobily: *Valsa ambiens* Fr., *Tubercularia vulgaris* Tode, *Diatrype disciformis* (Hoffm.) Fr., *Phomopsis revellens* Höhn., *Myxosporium album* (Preuss.) Sacc., *Myxofusiccocum coryli* Died., *Myxosporium sulphureum* Sacc., *Diaporthe sulphurea* Fuck. Částečně rozložené lískové větve v hrabance osadily: *Coronophora angustata* Fuck., *Melanomma pulvis-pyrius* (Pers.), *Massaria eburnea* Sacc., *Peniophora cinerea* (Fr.) Cooke.



10. *Cryptosporiopsis fasciculata* (Fr.) Petrak. Konidiové stadium *Dermatea carpinea* na větvi habru(*Carpinus betulus* L.). — The conidial stage of *Dermatea carpinea* on the bough of *Carpinus betulus* L. — 11. *Diatrype disciformis* (Hoffm.) Fr. Stromata na větvi buku (*Fagus sylvatica* L.). — Stromates on the bough of *Fagus sylvatica* L. — 12. *Melanconium betulinumi* Schm. et Kze. Konidie. — Conidies. Foto B. Hofman.

Bříza. (*Betula verrucosa* Ehrh.)

Na pravém svahu údolí bylo několik bříz zlomeno a na pahýlech vyrostly plodnice *Piptoporus betulinus* (Bull. ex Fr.) Karst. a na zlomech *Fomes marginatus* (Fr.) Gillet. Na suchých a polosuchých větvích jsem nalezl: *Melanconium betulinum* Schm. et Kze. *Melanconis stilbostoma* (Fries) Winter, *Pseudovalsa lanciformis* (Fr.), *Cryptosporium betulinum* (Sacc.) Jaap., *Massaria argus* (Berk. et Br.), *Stereum hirsutum* (Willd. ex Fr.) S. F. Gray.

Lípa. (*Tilia cordata* Mill.)

Na suchých kmíncích jsem zaznamenal: *Tubercularia vulgaris* Tode, *Diaporthe velata* (Pers.), na poškozených větvích od ssutě *Phomopsis velata* Sacc., *Myxofusiccorum tiliae* Died., *Rabenhorstia tiliae* Fries, *Hercospora tiliae* Pers.

Jeřáb. (*Sorbus aucuparia* L.)

Sledoval jsem houby na vyvráceném kmenu od vichřice. Na tenkých větvích vyrostly plodničky *Coronophora angustata* Fuck. *Rhabdospora inaequalis*

Sacc., *Diaporthe impulsa* (Cke. et Pk.) Sacc. *Phoma aucupariae* Bres., *Sphaeronema sorbi* Sacc., na silných větvích *Valsa sorbi* (Alb. et Schw.) Fr.

Dub. (*Quercus robur* L.)

Na zlomu po vichřici jsem nalezl *Bulgaria polymorpha, Tremella foliacea* Pers., *Clithris quercina* (Pers.) *Diaporthe leiphaemia* (Fries), *Diatrypella quercina* Pers.

Jilm. (*Ulmus carpinifolia* Gled.)

Prosýchání větví v korunách a usýchání podúrovňových stromů způsobily *Eutypella stellulata* Sacc., *Phoma oblonga* Desm. a *Coryneum* sp.

Závěr

Pekelské údolí je bohatou lokalitou dřevní mykoflory. Některé vzácnější druhy jako *Hymenochaete mougeoti* (Fr.) Cooke, *Dermatea acericola* Peck. *Trametes mollis* (Somm.) Fr., *Melanconis aucta* (Berk. et Br.) Wehm., *Cryptosperella aurea* (Fuck.) Sacc., jsou známé jen z nečetných lokalit v ČSR. *Fusarium cirrosum* Höhnel, *Septomyxa negundinis* Allesch., *Discela pseudoplatani* Oudem. nejsou v herbáři Nár. musea a jsou pravděpodobně prvními nálezy v ČSR. Z ochranářského hlediska by měly být zbytky bučin na svazích údolí vyjmuty z normálního lesního hospodaření a určeny jako les ochranný nebo reservace. Rovněž i plochu ochranného lesa na ssutích by bylo nutno zvětšit o porosty s poměrně přirozenou druhovou skladbou. Dosavadní výsledky výzkumu dřevní mykoflory Pekelského údolí jsou jen dílčí, dalším studiem je bude nutno v budoucnu rozšířit.

Literatura

Allescher A. (1901, 1903): Fungi imperfecti in Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. Die Pilze VI—VII, Leipzig.
Hilitzer A. (1930): Stereum rugosum Pers., přehlížený parasit buku. Lesnická práce 9, str. 8—13.
Hofman B.: Vzácnější mikromycety z Pekelského údolí. Rukopis.
Lindau G. (1907, 1910): Fungi imperfecti in Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. Die Pilze VIII—IX, Leipzig.
Neger F. W. (1919): Die Krankheiten unserer Waldbäume und wichtigsten Gartengehölze, Stuttgart.
Pilát A. (1936—1942): Polyporaceae. — Houby chorošovité. Atlas hub evropských III. Praha.
Příhoda A. (1953): Houby a bakterie poškozující dřevo. Praha — Lesnická fytopathologie I. Skripta. 1953.
Rehm H. (1896): Hysteriaceen und Discomyceten in Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. Die Pilze III. Leipzig.
Veselý R. (1938—39): Choroš březový. Naší přírodou str. 904—905.
Winter G. (1887): Gymnoasceen und Pyrenomyceten in Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. Die Pilze II. Leipzig.
Wollenweber H. W., Reinking O. A. (1935): Die Fusarien, Berlin.

Adresa autora: Ing. Břetislav Hofman, Černčice 48, p. Bohuslavice n. Met.

Summary

Author describes the timber mycoflora in the valley of Peklo, not far off Nové Město above Metuje. He proceedes according the trees and adduces

phytopathological importance of some dry, rot species. From the preciously dry, rots he takes the range of *Hymenochaete mougeoti* (Fr.) Cooke, *Trametes mollis* (Somm.) Fr., *Cryptosporella aurea* (Fuck.) Sacc. *Melanconis aucta* (Berk. et Br.) Wehm., *Dermatea acericola* Peck., The valley of Peklo is probably a first habitat of *Fusarium cirrosum* Höhnel, *Septomyxa negundinis* Allesch., and *Discela pseudoplatani* Oudem. Author determines *Fusarium cirrosum* as a parasite into *Steganosporium piriforme* (Hoffm.) Corda, and *Pseudovalsa platanoides* Pers.

Přehled českých druhů rodu Lycogala - vlčí mléko

De speciebus generis Lycogala in Bohemia

Evžen Wichanský

Autor popisuje druhy a odrůdy rodu *Lycogala*, které dosud v Čechách byly nalezeny.

Auctor de speciebus et varietatibus generis *Lycogala* in Bohemia informat.

Přehled českých druhů rodu Lycogala:

1a Povrch aethalia téměř hladký nebo vynikle žilkovitě políčkovaný; aethalia obvykle větší než 1 cm v průměru . . . . . 1. *L. flavo-fuscum.*
1b Povrch jiný a aethalia menší než 1 cm v průměru 2
2a Aethalia s povrchem bradavčitým, kulatá . . . . 2. *L. epidendrum.*
2b Aethelia s povrchem cípatě skvrnitým, žilkovitě linkovaným až částečně síťnatým, většinou kuželovitá . . . . . 3. *L. conicum.*

1. Lycogala flavo-fuscum (Ehrenb.) Rost. — Vlčí mléko obrovské

Syn. *Diphterium flavo-fuscum* Ehrenberg, *Reticularia flavo-fusca* Fr., *?Reticularia testacea* Wallr.,? *Lycogala repletum* Morg.,? *Lycogala rostafinskii* Siemaszko.

Tato nápadná houba se vyskytuje v Čechách roztroušeně a byla vícekráte nalezena, jak svědčí doklady v herbáři Národního musea v Praze. O některých nálezech referoval K. Cejp (Česká mykologie 6 : 158—159, 1952). Sám jsem tento druh nalezl v Kinského sadech v Praze 2. VII. 1956 a 28. VII. 1958 v dutině živého topolu. Dr Rohrbacher jej sbíral 26. VIII. 1957 a 22. X. 1958 v dutině skáceného topolu u zbraslavské silnice před mostem. 3. VIII. 1958 jsem nalezl tuto hlenku v dutině smrkového pařezu ve Světicích u Říčan. Dr. F. Kotlaba zaznamenal *Lycogala flavo-fuscum* vícekráte na mrtvém dřevu mrazových plátů, na řezných plochách a sucích hlavně ovocných stromů, především na ořešáku a jabloni: Valeč, o. Podbořany, *Prunus avium, Malus pumila,* 26. XI. 1953; Mlýnce, o. Podbořany, *Malus,* velmi hojně, 28. XI. 1953; Michnovka, o. N. Bydžov, *Juglans regia,* 20. III. 1954; Vinné, o. Michalovce, *Malus pumila,* 5. VI. 1954; Beranní dvůr, o. Stříbro, *Malus pumila,* 23. VI. 1954; Bojnice, o. Prievidza, *Juglans regia,* 30. VI. 1954; Lochkov u Prahy, *Juglans regia,* 4. XI. 1954; Vtáčnik, *Fagus silvatica,* 19. VII. 1956.

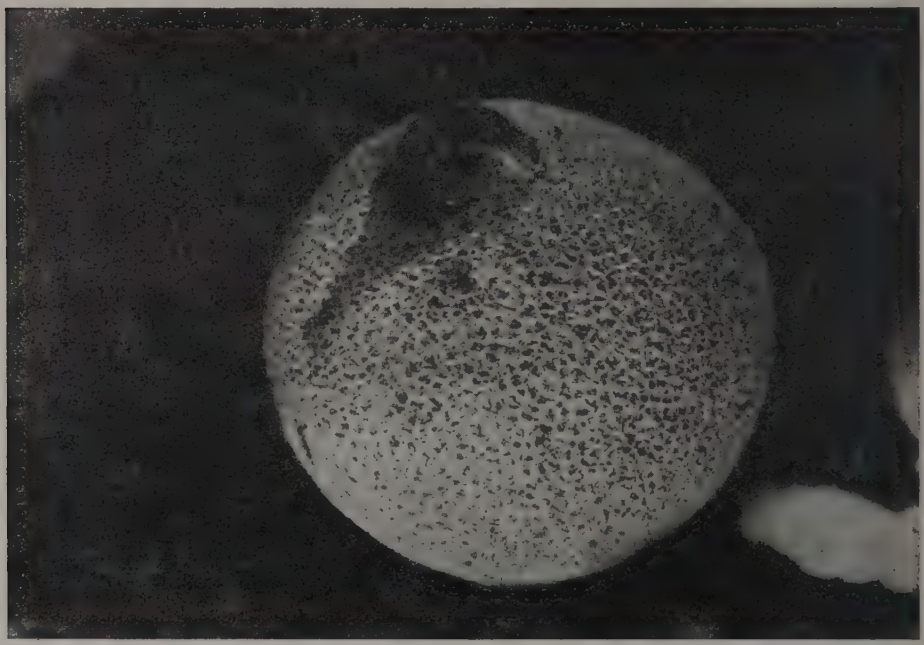
Variety:

Var. **armeniacum** Wich. var. n. — vlčí mléko obrovské meruňkové. Liší se od typické formy barvou plasmodia, jež jest barvy meruňkové.

Aethalia mají zprvu barvu meruňkovou, jež teprve po další době se mění na světle okrovou.

Světice u Říčan 3. VIII. 1958 sbíral E. Wichanský, v parku „Grébovka" v Praze sbíral ing. Kunc dne 2. IX. 1958.

Var. **albidum** Wich. var. n. — v l č í m l é k o o b r o v s k é b ě l a v é, Liší se od typické formy barvou plasmodia, jež je barvy meruňkově okrové,



Vlčí mléko obrovské bělavé — *Lycogala flavo-fuscum* (Ehrenb.) Rost. var. *albidum* Wichanský. Plodnice, jež nahoře nese meruňkový plasmatický sekret. — Carposoma apice cum excretione plasmatica armeniaca. V Kinského sadech v Praze sbíral 8. VIII. 1958 E. Wichanský. — In horto publico „Kinského sady", Praga, 8. VIII. 1958, E. Wichanský legit. Foto A. Pilát.

a barvou plodnic. Aethalia jsou bílá a mají povrch ozdobně vynikle žilkovaný a poličkovaně síťnatý: Výtrusný prach meruňkově okrový. Na aethaliích se objevují výrony plasmatické hmoty barvy meruňkově okrové.

Na povrchu zetlelé kůry javoru jasanolistého *(Acer negundo)* 8. VIII. 1958 v Kinského sadech v Praze sbíral E. Wichanský. Exsikáty jsou uloženy v herbáři Národního musea v Praze.

2. **Lycogala epidendrum** (L.) Fr. — V l č í m l é k o o r a n ž o v é

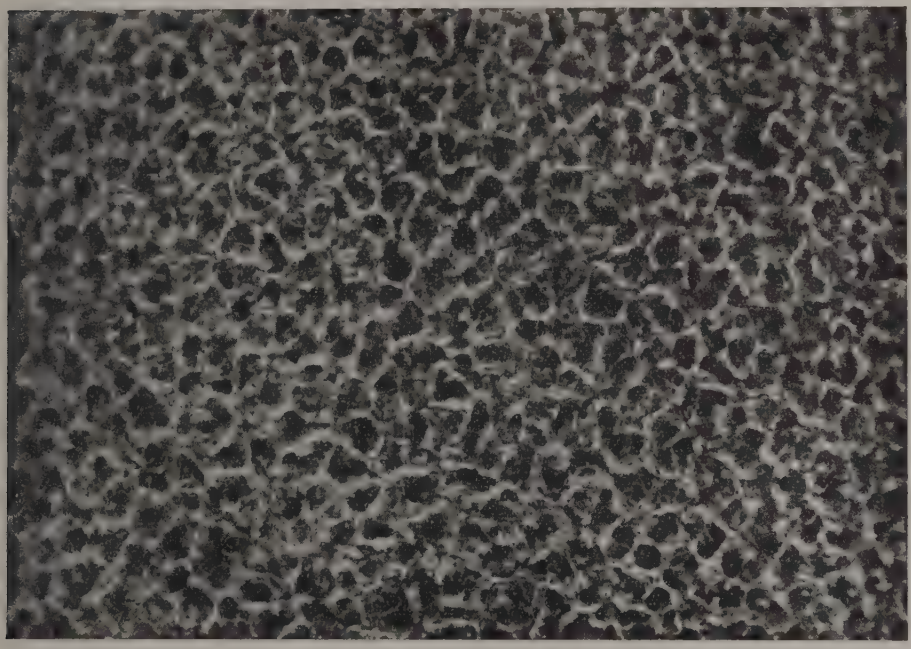
S y n.: *Lycoperdon Epidendrum* Linné, *L. pisiforme* Jacq., *L. variolosum* Huds., *L. chalybeum* Batsch, *? L. pineum* Batsch, *L. verrucosum* Batsch, *Mucor lycogala* Scop., *M. fragiformis* Schaff, *Galoperdon epidendrum* Wiggers, *Lycogala miniatum* Pers., *? L. punctata* Pers., *L. ferruginea* Schum., *? L. cinerea* Schum., *? L. plumbea* Schum., *L. affine* Berk. et Br., *? L. platense* Speg., *Reticularia rosea* DC., *R. miniata* Poiret.

V Čechách je tento druh všeobecně rozšířený a hojný.

3. Lycogala conicum Pers. — Vlčí mléko kuželovité

Syn.: *Lycogala nitidum* Berk. et Br., *L. atropurpureum* Berk. et Br., *Dermidium conicum* Rost.

Plasmodium růžově červené anebo šarlatové. Aethalia přisedlá, obvykle tvaru kuželovitého, přímá anebo poléhavá 1,5 až 3 mm vysoká a 0,8 až 1,5 mm široká, někdy téměř čihovitá nebo i kulatá, 2 až 5 mm v průměru,



Vlčí mléko obrovské bělavé — *Lycogala flavo-fuscum* (Ehrenb.) Rost. var. *albidum* Wichanský. Jemně síťkovaný povrch aethalia. Superficies aethalii subtiliter reticulata. V Kinského sadech v Praze sbíral 8. VIII. 1958 E. Wichanský. — In horto publico „Kinského sady", Praga, E. Wichanský legit. Foto A. Pilát.

nahloučená nebo roztroušená, žlutavě hnědá, s ornamentikou na povrchu kůry ve tvaru čárkovitých, kratších neb delších, porůznu ztlustlých větvených i anastomosujících žilek, jež tvoří občas síťovinu anebo polygonální až cípaté skvrny. Kůra se skládá ze 2 těsně spojených vrstev, z nichž vrchní jest prostoupena sploštělými rourkami, 6 až 10 μ širokými, jež pronikají také spodní vrstvou a pokračují pak jako tenčí nitky uvnitř aethalia. Nitky uvnitř aethalia mají barvu olivově šedou, jsou někdy pravidelně stužkovité, 2 až 3 μ široké nebo sem tam ztloustlé, probíhají aethaliem téměř rovnoběžně, bez anastomos, a jsou jen vzácně větvené, mají četné kyjovité nebo zaoblené volné konce a jejich povrch je jemně příčně vrásčitý. Výtrusný prach je světle růžově smetanový. Výtrusy jsou kulaté 4 až 5 μ v prům., žlutavě šedé neb světle okrové, s roztroušenými bradavkami, spojenými někdy v jemnou neúplnou síťovinu.

Typické plodnice tvaru kuželovitého sbíral dr. M. Svrček 8. VII. 1958 v Českém Středohoří na úbočí hory „Táhlina" u Milešova, na trouchnivém

pařezu dubu (*Quercus*). Méně typické plodnice tvaru poněkud čihovitého nalezl jsem dne 17. VIII. 1958 u Karlštejna na zcela zetlelém pařezu listnatého stromu (dub?). Na základě dosud nalezených plodnic se domnívám, že ani velikost plodnic, ani jejich tvar nebo snad i velikost výtrusů nejsou docela spolehlivými znaky, jež by bezpečně rozlišovaly tuto hlenku od *Lycogala epidendrum*. Je to spíše ornamentika povrchu a odlišné pseudokapilicium.

Summa

Auctor species et varietates sequentes generis *Lycogala* in Bohemia legit: *Lycogala flavo-fuscum* (Ehrenb.) Rost., *Lycogala epidendrum* (L.) Fr. et *Lycogala conicum* Pers.

Novas varietates *Lycogalis flavo-fusci* describit:

Var. *armeniacum* Wichanský. A typo colore plasmodii et aethalii armeniaco discrepat. Hab. In cavitate trunci putridi *Piceae excelsae*, 3. VIII. 1958 prope Světice, haud procul Říčany (Bohemia centralis), E. Wichanský legit. In horto publico „Grébovka", Praga, 2. IX. 1958 K. Kunc legit.

Var. *albidum* Wichanský. A typo colore plasmodii armeniaco et colore aethalii albido discrepat. Aethalia secretis plasmodicis armeniacis apice vel lateratim ornata sunt. Hab. Ad corticem *Aceris negundinis* vivi in horto publico „Kinského sady", Praga, aethalia solitaria 8. et 20. VIII. 1958 E. Wichanský legit. Unum carposoma, quod A. Pilát arte photographica depinxit, in iconibus nostris illustratum est. Exsiccata in herbario Musei Nationalis Pragae asservantur.

Adresa autora: Dr. Evžen Wichanský, Praha 16, Kirovova 40.

K mykoflóře lahvového piva

Zur Mykoflora des Flaschenbiers

(Předběžné sdělení)

Petr Frágner

(Z Krajské hygenicko-epidemiologické stanice KNV Praha, ředitel MUDr. L. Hofta)

V nepasteurisovaném lahvovém pivu byly prokázány tyto houby: *Saccharomyces cerevisiae, Saccharomyces steineri, Saccharomyces rosei, Saccharomyces heterogenicus, Candida krusei. Candida intermedia, Pichia fermentans, Pichia membranaefaciens, Torulopsis glabrata, Torulopsis dattila, Geotrichum candidum, Torulopsis* sp., *Penicillium* sp. Poněvadž některé z těchto hub znehodnocují lahvové pivo a mohou být pro člověka za zvláštních podmínek i pathogenní, byla doporučena k úvaze některá opatření ve výrobě a distribuci.

In dem nicht pasteurisierten Flaschenbier wurden folgende Pilze nachgewiesen: *Saccharomyces cerevisiae, Saccharomyces steineri, Saccharomyces rosei, Saccharomyces heterogenicus, Candida krusei, Candida intermedia, Pichia fermentans, Pichia membranaefaciens, Torulopsis glabrata, Torulopsis dattila, Geotrichum candidum, Torulopsis* sp. *Penicillium* sp. Da einige von diesen Pilzen das Flaschenbier entwerten und unter besonderen Umständen für Menschen sogar pathogen werden können, wurden einige Massnahmen in der Bierproduktion und Distribution zur Erwägung empfohlen.

V současné době se vyrábí a prodává na území ČSR lahvové pivo, které lze podle kvality, mikrobiologické čistoty a v důsledku toho také trvanlivosti rozdělit do dvou skupin. První tvoří piva pasteurisovaná v lahvích, např. Plzeň 12°, Smíchov 12°, Budvar, černé ležáky apod., na která dávají pivovary záruční lhůtu 28 dní od expedice z pivovaru. Prokázali jsme, že tato kvalitní piva jsou skutečně sterilní, a často po době ještě delší, než je doba záruční, nelze prokázat žádné plísňové znečištění. Druhá skupina piva, kterou tvoří ostatní výrobky nepasteurisované, má záruční dobu 6 dní (do vytvoření prvního zákalu) a bývá pravidelně kontaminována různou mykoflorou, vedle *Saccharomyces cerevisiae*. Tato nepasteurisovaná piva byla předmětem našeho šetření a jich týkají se výsledky a doporučení dále uvedená.

Jak ukazují připojené tabulky, byly v nepasteurisovaných pivech námi prokázány tyto houby: *Saccharomyces cerevisiae* Hansen, *Saccharomyces steineri* Lodder et Kreger-Van Rij, *Saccharomyces rosei* (Guill.) Lodder et Kreger-Van Rij, *Saccharomyces heterogenicus* Osterwalder, *Candida krusei* (Cast.) Berkhout, *Candida intermedia* (Cif. et Ashf.) Langeron et Guerra, *Pichia fermentans* Lodder, *Pichia membranaefaciens* Hansen, *Torulopsis glabrata* (Anderson) Lodder et de Vries, *Torulopsis dattila* (Kluyver) Lodder, *Torulopsis* sp. *Geotrichum candidum* Link a různé druhy rodu *Penicillium*.

Nejenom, že některé z nich podstatně snižují kvalitu piva a případně je činí při větším pomnožení zcela nepoživatelným, ale některé *(C. krusei, C. intermedia, T. glabrata, G. candidum)* jsou známy také z lidského infekčního materiálu a podle dnešního stavu vědění má se za to, že za zvláštních podmínek mohou být pro člověka pathogenní. Uvedené nálezy a občasné nálezy vzdušné mikrobiální flory (především mikrobi sporulující) nám ukazují, že nepasteurisované pivo by mohlo být náhodně kontaminováno i jinými rody a druhy mikroorganismů, pro člověka podstatně nebezpečnějšími.

Tabulka 1 — Pivo světlé 7°

Výrobce	Dat. exp. z pivovaru	Prodejna	Datum kultivace	Makroskopický nález	Kultivační nález
1. Brandýs n. L.	?	Brandýs n. L.	23. 9. 58	drobný, vločkovitý sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Geotrichum candidum* *Pichia fermentans*
2. Jince	?	vráceno z prodejen	7. 10. 58	silný zákal a sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Geotrichum candidum* *Torulopsis* sp. *Penicillium* sp.
3. Krušovické pivovary n. p. Krušovice	?	Pramen 48, stánek nemocnice, Slaný	14. 10. 58	silný zákal a sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Candida krusei* *Penicillium* sp.
4. Krušovické pivovary n. p. Krušovice	?	Pramen 48, stánek nemocnice, Slaný	14. 10. 58	silný zákal a sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Candida krusei*
5. Kutná Hora	26. 9. 58	?	22. 10. 58	silný zákal a sediment	*Saccharomyces cerevisiae*
6. Staropramen Smíchov	?	Pramen 70, Švermov	20. 11. 58	silný zákal a značný, krupičkovitý sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Candida krusei*
7. Krušovické pivovary n. p. Krušovice	19. 11. 58	Pramen 9, Slaný	20. 11. 58	vzhled normální	*Saccharomyces cerevisiae* *Geotrichum candidum* *Candida krusei* *Torulopsis glabrata* *Penicillium* sp.

Tabulka 2 — Pivo světlé 10°

Výrobce	Dat. exp. z pivovaru	Prodejna	Datum kultivace	Makroskopický nález	Kultivační nález
8. Velké Popovice	?	Pramen FNI, Praha	3. 9. 58	sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Candida krusei* *Pichia membranaefaciens* *Penicillium* sp.
9. Jince	?	vráceno z prodejen	7. 10. 58	silný zákal a sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Pichia membranaefaciens* *Penicillium* sp.
10. Krušovické pivovary n. p. Krušovice	?	Pramen 48, stánek nemocnice, Slaný	14. 10. 58	silný zákal a sediment	*Saccharomyces cerevisiae*
11. Kutná Hora	15. 9. 58	?	22. 10. 58	silný zákal a sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Penicillium* sp.
12. Kutná Hora	6. 10. 58	?	22. 10. 58	silný zákal a sediment	*Saccharomyces cerevisiae*
13. Kutná Hora	7. 10. 58	?	22. 10. 58	zákál a hrudkovitý sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Candida krusei*
14. Kutná Hora	9. 10. 58	?	22. 10. 58	mírný zákal a krupičkovitý sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Candida krusei*
15. Krušovické pivovary n. p. Rakovník	?	RAJ 122, Dělnický dům, Rakovník	8. 11. 58	silný zákal a sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Candida krusei*
16. Krušovické pivovary n. p. Rakovník	?	RAJ 122, Dělnický dům, Rakovník	8. 11. 58	silný zákal a sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Candida krusei*

Pokračování tabulky 2

Výrobce	Dat. exp. z pivovaru	Prodejna	Datum kultivace	Makroskopický nález	Kultivační nález
17. Krušovické pivovary n. p. Rakovník	?	RAJ 122, Dělnický dům, Rakovník	8. 11. 58	silný zákal a sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Candida krusei*
18. Krušovické pivovary n. p. Buštěhrad	19. 11. 58	Pramen 61, Kladno	20. 11. 58	jemná opalescence a krupičkovitý sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Geotrichum candidum* *Candida krusei* *Penicillium* sp.
19. Krušovické pivovary n. p. Buštěhrad	19. 11. 58	Pramen 61, Kladno	20. 11. 58	jemná opalescence a krupičkovitý sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Geotrichum candidum* *Penicillium* sp.
20. Krušovické pivovary n. p. Buštěhrad	19. 11. 58	Pramen 61, Kladno	20. 11. 58	jemná opalescence a krupičkovitý sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Geotrichum candidum* *Candida krusei* *Pichia membranaefaciens* *Penicillium* sp.
21. Krušovické pivovary n. p. Buštěhrad	19. 11. 58	Pramen 61, Kladno	20. 11. 58	jemná opalescence a krupičkovitý sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Candida krusei* *Penicillium* sp.
22. Krušovické pivovary n. p. Krušovice	19. 11. 58	Pramen 9, Slaný	20. 11. 58	vzhled normální	*Saccharomyces cerevisiae* *Geotrichum candidum* *Candida krusei* *Candida intermedia* *Torulopsis* sp. Sporulující mikrobi

Tabulka 3 — Světlý ležák 12°

Výrobce	Dat. exp. z pivovaru	Prodejna	Datum kultivace	Makroskopický nález	Kultivační nález
23. Velké Popovice	?	Pramen FNI, Praha	2. 7. 58	tmavá usazenina na stěně	*Saccharomyces steineri* Sporulující mikrobi
24. Holešovice	?	Brandýs n. L.	23. 9. 58	silný zákal a vločkovitý sediment	*Saccharomyces steineri* *Pichia fermentans*
25. Velké Popovice	?	Pramen FNI, Praha	25. 9. 58	zákal	*Saccharomyces cerevisiae* *Pichia membranaefaciens*
26. Velké Popovice	?	Pramen FNI, Praha	29. 9. 58	zákal	*Saccharomyces cerevisiae* *Torulopsis glabrata* *Torulopsis dattila*

Tabulka 4 — Pivo černé 7°

Výrobce	Dat. exp. z pivovaru	Prodejna	Datum kultivace	Makroskopický nález	Kultivační nález
27. Brandýs n. L.	?	Brandýs n. L.	23. 9. 58	zákal	*Saccharomyces rosei* *Saccharomyces cerevisiae*
28. Brandýs n. L.	?	Stará Boleslav	23. 9. 58	zákal	*Saccharomyces rosei* *Pichia fermentans*
29. Brandýs n. L.	?	Stará Boleslav	23. 9. 58	zákal	*Saccharomyces cerevisiae* *Candida krusei* *Geotrichum candidum*
30. Brandýs n. L.	?	Stará Boleslav	23. 9. 58	zákal a drobný sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Pichia fermentans* *Geotrichum candidum*
31. Krušovické pivovary n. p. Krušovice	19. 11. 58	Pramen 9, Slaný	20. 11. 58	vzhled normální	*Saccharomyces cerevisiae* *Candida krusei* *Penicillium* sp.
32. Krušovické pivovary n. p. Krušovice	19. 11. 58	Pramen 48, Slaný	20. 11. 58	slabý sediment	*Saccharomyces cerevisiae* *Candida krusei* Sporulující mikrobi
33. Krušovické pivovary n. p. Krušovice	19. 11. 58	Pramen 48, Slaný	20. 11. 58	slabý sediment	*Candida krusei* *Saccharomyces heterogenicus* Sporulující mikrobi

Podle dosavadních našich zkušeností a na základě uvedených výsledků doporučujeme k uvážení některá navrhovaná opatření ve výrobě a distribuci lahvového piva:

1. Veškeré lahvové pivo by mělo být pasteurisováno v lahvích. Naše výroba by měla ve svých výhledových plánech počítat s postupným zaváděním pasteurisačních zařízení.

2. Propracovat metodu tzv. ostré filtrace s následným aseptickým plněním do předem vysterilisovaných lahví a zavádět ji v těch výrobnách, kde pasteurisační zařízení nedostačuje nebo chybí.

3. Zvýšit péči a kontrolu při mytí a sterilisování lahví.

4. Zavést všude označení výrobku jménem výrobce a datem výroby, viditelným i pro spotřebitele.

5. Přidělovat lahvové pivo pouze těm prodejnám, kde jsou splněny požadavky pro jeho odborné ošetření a uskladnění a kde je pravděpodobnost, že budou dodržovány „záruční lhůty" dávané pivovarem.

V rámci Krajské hygienicko-epidemiologické stanice máme v úmyslu podrobněji se zabývat problematikou nepasteurisovaného lahvového piva jak po stránce mykologické, tak i bakteriologické a chemické. Proto chceme tento článek považovat jen za předběžné sdělení, které má upozornit na jeden z dosud nevyřešených problémů v potravinářství.

Méně známé, vzácné a nové druhy ryzců ČSR VI.

Lactarii čechoslovaci rariores vel novi VI.

Zdeněk Schaefer

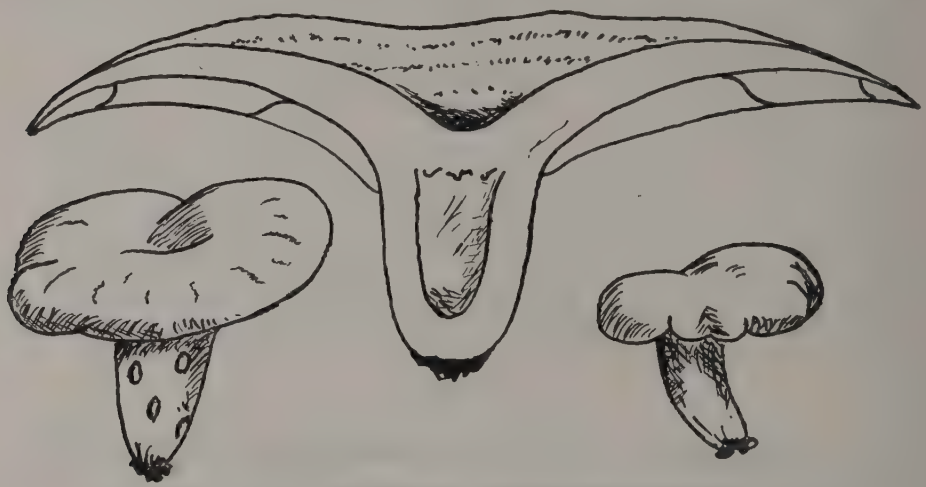
Autor na základě Britzelmayerova popisu *L. curtus* a především Britzelmayerem zdůrazněných odchylek od *L. trivialis* Fr., pokládá *L. curtus* za dobrý, samostatný druh ze skupiny *L. hysginus* Fr. Dále uvádí popis *L. fascinans* Fr. sensu Neuhoff, jehož popis doplňuje mikroskopickými záznamy a některými chemickými reakcemi.

Auf Grund der durch Britzelmayer bestimmten Diagnose der *L. curtus* und besonders der durch Britzelmayer betonten Abweichungen von *L. trivialis* Fr., veranlasste den Autor den *L. curtus* Britz. als eine selbständige, gute Art aus dem Stirps *L. hysginus* Fr. anzusehen. Ausserdem zitiert der Autor die Diagnose des *L. fascinans* Fr. sensu Neuhoff, dessen Beschreibung er durch mikroskopische und einige chemische Angaben ergänzt.

1. **Lactarius curtus** Britzelmayer jest často označován za totožný nebo za formu *Lactarius trivialis* Fr. Tak činí např. Killermann v Pilze aus Bayern V. 1933 p. 75 a Neuhoff v Die Milchlinge z r. 1956 na str. 136. Britzelmayer dal do jisté míry sám podnět k tomuto pojetí, neboť v Hymenomycetes aus Südbayern IV, 1885 uvedl na str. 137 svůj nový druh na základě poznámky Friesovy k popisu *L. trivialis* z Hymenomycetes Europaei z r. 1874. p. 426: — „stipes — locis siccis curtus".

Jak však Britzelmayer popisuje svůj nový druh není pochyb o tom, že jde o odchylný druh od *L. trivialis* Fr. Tak podle „Materialen zur Beschreibung der Hymenomyceten III" 1897 na str. 7 u *L. trivials* Fr. udává výtrusný prach bílý, bez masového odstínu, u *L. curtus* bělavý, bělavě žlutavý, tedy žlutší než u *L. trivialis* (ten však nemá výtrusný prach bílý, nýbrž krémově

žlutý), a výtrusy kulatější. Podle Revision der Diagnosen zu den von Britzelmayer aufgestellte Hymenomycetenarten IV, z r. 1899 na str. 15 udává klobouk lepkavý, s neurčitými pásy. třeň plný, jen sklípkatě dutý (tedy méně nápadně dutý než mívá *L. trivialis* Fr.), dolů se zúžující. To jsou však většinou znaky odlišné od typických znaků *L. trivialis* Fr. Údaje o poměrně kulatých výtrusech, krátkém, dolů se zužujícím třeni a lepkavém klobouku ukazují, že



Lactarius curtus Britz. — Dolní Polubný, 4. VIII. 1953 ve smrkovém lese sbíral inž. Z. Schaefer. Kreslil Z. Schaefer.

nový druh Britzelmayerův bude třeba spíše hledati blíže u *L. hysginus* Fr., nežli *L. trivialis* Fr. Nálezy houby, dobře odpovídající popisu *L. curtus* Britz., z Polubného v Jizerských horách, tedy z horských jehličnatých lesů, potvrdily tyto předpoklady. Podávám tedy *L. curtus* Britz., jako další druh okruhu *L. hysginus* Fr. (viz Česká mykologie XI, 1957, p. 50, kde uvádím jako nový druh *Lactarius chrysophyllus* Z. Schaefer.

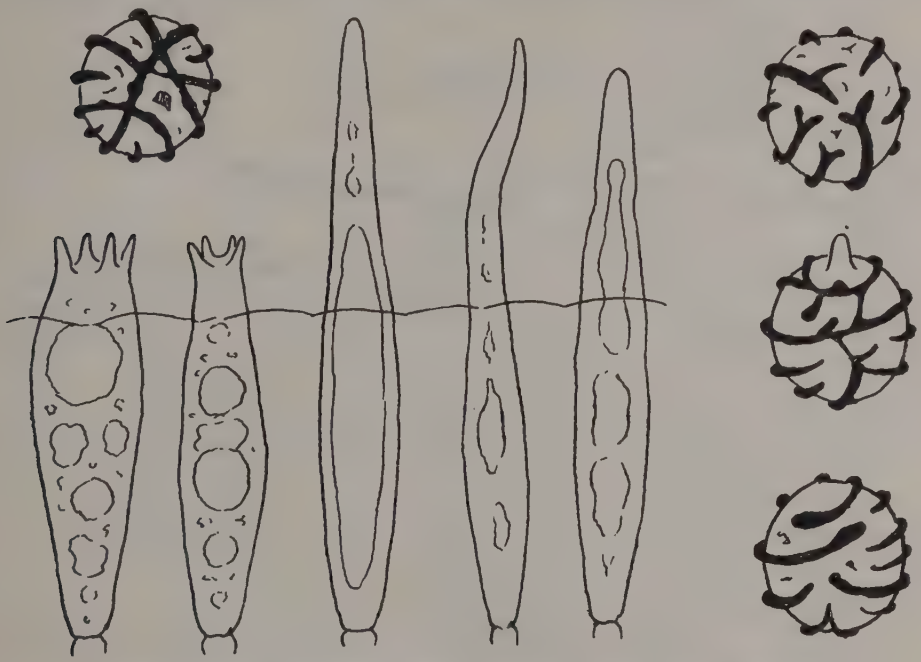
Lactarius curtus Britzelmayer Hym. Südb. IV, 1885 p. 137 — Materialien. III, 1897 p. 7 — Revision IV. 1899, p. 15.

Icon: Britzelmayer Hymen. Südb. f. 12 et 77.

Klobouk napřed tuhý a pružný, ve stáří křehký, tlustě masitý, 5 až 12 cm široký, napřed polokulovitě sklenutý, úzce podvinutý, pak sklenutě rozložený, více méně prohloubený, ve stáří nepravidelně nálevkovitý se sehnutým okrajem; většinou zprohýbaný, excentrický, na obvodě laločnatý a zvlněný; s pokožkou slupitelnou. Povrch jemně až hrubě hladce vrásčitý, mastně lesklý, slizký, někdy dlouho i za sucha lepkavý a pololesklý, lysý, na okraji v mládí jemně bělavě plstnatý; v mládí sytě kalně hnědě vínový, masově fialově hnědý až temně granátově vínový, barevně nepravidelný, při okraji světlejší a často do rezava, na vráskách temnější, při okraji s radiálními podélnými temnějšími pruhy, ve stáří vyblédá do rezava, při čemž zůstává stále v barvě červenavý odstín, nakonec až okrově hnědý s masovým odstínem, někdy v dospělosti se původní barva z mládí trhá ve zřetelné úzké, přetrhané pásky, častěji je však nepásovaný, na požercích od hmyzu se sytě rezavou dužninou, poraněním bez nápadné reakce.

L u p e n y středně husté až husté, střídavé, tenké, měkké až křehké, o něco užší dužniny klobouku, u okraje klobouku ostře, u třeně tupě zúžené a nepatrně sbíhavé; napřed světle okrové, pak sytě okrové, na poraněných místech více méně zahnědlé, často s bílými, zaschlými vločkami mléka.

T ř e ň tuhý, krátký a dosti tlustý, 2—3 × 0,8—1,5 cm, válcovitý až roubíkovitý, dlouho plný, ve stáří úzce dutý, u některých plodnic ve stáří i široce



Lactarius curtus Britz.-basidie, cystidy a výtrusy. Kreslil inž. Zd. Schaefer.

dutý; hladký až podélně vráscitý, pod lupeny krátce rýhovaný, v mládí na ojíněném povrchu s kapkami čiré tekutiny, která později na lysém povrchu zanechává více méně velké, podélně oválné, rezavé jamky, řídčeji bez jamek, matný, při basi bíle plstnatý, někdy ve stáři za sucha vlhký, ale neslizký; napřed masově nafialověle ojíněný, šedavě hnědavý, později světle okrově hnědavý, rezavě skvrnitý, na jamkách rezavý.

D u ž n i n a bílá, pod pokožkou klobouku zahnědle nafialovělá, někdy již v mládí místy rezavá, stářím rezaví, nakonec je celá houba sytě rezavá; vůně ostré, nepříjemné, kysele pryskyřičné; chuť po chvíli ostře palčivá s kysele pryskyřičnou příchutí. Mléko bílé neb krémově bílé, neměnlivé, dosti hojné v mládí, ve stáři sporé.

V ý t r u s n ý p r a c h okrový (špinavější a hnědší než D podle Crawshaye). Výtrusy skoro kulaté, 5—8 × 5—7,5 μ, hrubě hřebínkatě sítnaté, s četným větvením, nespojovaným, netvořícím uzavřená oka, s ojedinělými volnými bradavkami neb volnými krátkými liniemi, někdy žebrovitého charakteru; ornamentika hrubá, výrazná a prořídlá, vynikající asi 1 μ. B a s i d i e válcovitě kyjovité, tetrasporické. C y s t i d y na ploše sporé, na ostří četnější, vřete-

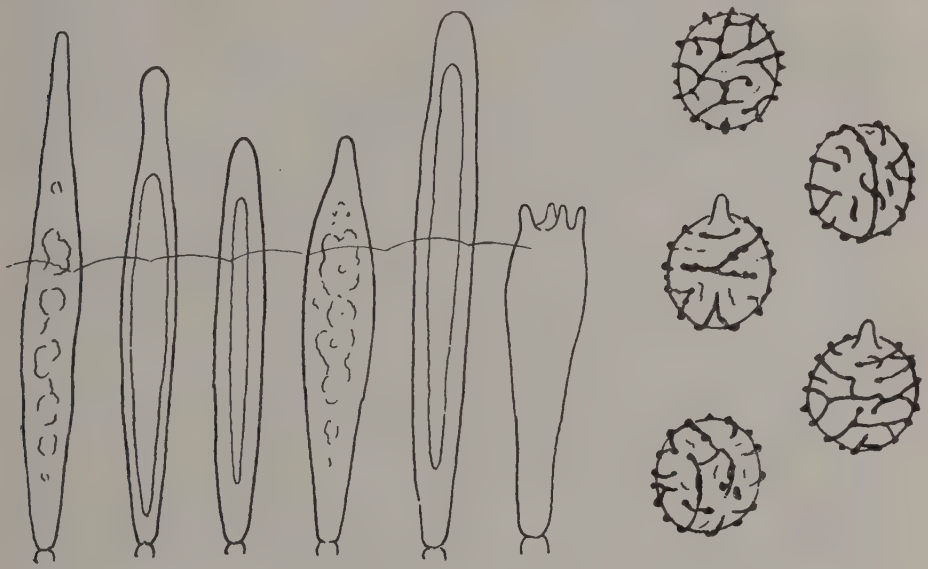
novité, 6—9 × 60—80 μ, vynikající 25 –30 μ nad hladinou rouška. Mléčnice často končí válcovitě kyjovitými útvary velikosti a tvaru basidií, nepatrně vyčnívajícími. Pokožka klobouku z hyf 1,5--4 μ širokých, zažloutlých, přehrádkovaných, volně spletených, s konci značně vyčnívajícími, neztluštělými neb jen na 4—5 μ; bez zrn barevného pigmentu na povrchu hyf.

Lactarius fascinans Fr. — Prachovice v Železných horách, smíšený les, 23. VIII. 1942 sbíral inž. Z. Schaefer. Kreslil Z. Schaefer.

Lokality v ČSR: Dolní Polubný (Desná III), u papírny při Černé Desné, ve smrkovém lese, při cestě lemované několika javory, břízou a vzdáleným bukem, v mechu a řídké trávě, asi 600 m n. m. dne 4. VIII. 1953, tamtéž 13. VIII. 1953 a 26. VIII. 1957, sbíral inž. Z. Schaefer. Horní Polubný, Ničovy domky, ve vlhkém okraji smrkového lesa, při potůčku, poblíže břízy u buku, v mechu, asi 800 m n. m. 20. IX. 1956, sbírala Anna Schaeferová.

Lactarius curtus Britz. jest postavou velmi podobný *Lactarius chrysophyllus* Z. Schaefer (= *L. circellatus* Neuhoff p. p.), liší se však žlutší barvou výtrusného prachu, lupeny méně živě žlutými, spíše sytě okrovými, barvou klobouku zpočátku temně vínově červenohnědou neb masově fialově hnědou, vyblédající do rezavě masově hnědé a růstem v horských smrkových lecích,

pomíšených ojedinělými listnatými stromy, nikoliv pod duby a habry. *L. hysginus* Fr. má s *L. curtus* Britz. skoro shodnou barvu výtrusného prachu, velikost a ornamentiku výtrusů, ale bývá méně masitý, s bledším třeněm spíše válcovitým, bez masově fialového ojínění, barvu klobouku v mládí asi stejně sytou jako ve stáří, odpovídající asi starším, vybledlým odstínům *L. curtus* a růstem na podkladech písčitých nebo písčitě jílových, v borových lesích, při cestách lemovaných listnatými stromy, zejména břízami.



Lactarius fascinans Fr. — cystidy, basidie a výtrusy. Kreslil inž. Zd. Schaefer.

L. trivialis Fr. se liší od *L. curtus* Britz. především vyšší postavou, méně zavalitou, třeněm delším, válcovitým, často nadmutým a brzo nápadně dutým, kloboukem v mládí sytě šedě šeříkově hnědým až olověně šedým, vyblédajícím do špinavě kožova, vůní, výtrusným prachem bledším, krémově žlutým, výtrusy elipsoidnějšími, se středně výraznou, síťnatou ornamentikou a růstem v horských smrkových lesích, v hlubších partiích lesa, sotva při cestách v trávě pod ojedinělými listnatými stromy.

2. **Lactarius fascinans** Fr. je druh, který oživil po Friesovi opět Neuhoff ve svém klíči německých ryzců v Deutsche Blätter für Pilzkunde, 1942 na str. 20 a podrobnějším popisem v monografii Die Milchlinge z r. 1956 na str. 137. Druh jsem sbíral v Železných horách a již prvý nález z r. 1942 jsem podle Friese a Neuhoffa určil jako *L fascinans* Fr. Později jsem ho obdržel několikráte od prof. K. Kulta a dr. Šindelky z blízkého a vzdálenějšího okolí Prahy. S určením nalezených a obdržených plodnic jsem si zpočátku nebyl zcela jist, teprve po druhém nálezu v Železných horách a hlavně po uveřejnění Neuhoffova popisu v jeho monografii z r. 1956 jsem došel k přesvědčení, že české i Neuhoffovy houby jsou totožné, a odpovídají dobře Friesovým originálním popisům. Používám hlavně příležitosti, abych doplnil Neuhoffův popis mikroskopickými údaji a z části i chemickými reakcemi.

Lactarius fascinans Fries Epicrisis 1838, p. 336 — Mon. Hym. Suecc. II, 1863, p. 157 — Hym. Eur. 1874, p. 424 — (Quélet Ench. 1886, p. 127 — Fl. Myc. 1888, p. 355 — Bataille Fl. Ast. 1908, p. 27 — Bigeard et Guillemin Fl. 1909, p. 172 — Migula Krypt. 1912, p. 347 — Ricken Bl. 1915, p. 28 — Vademecum 1920, p. 180 — představují zřetelně převzaté popisy od Friese, nepodložené novými nálezy) — Neuhoff D. Bl. f. P. 1942, p. 20 — Sydowia 1949, p. 170 — Moser Gams Krypt. 1953, p. 228 — Neuhoff Milchl. 1956, p. 137.

Agaricus fascinans Fries Syst. myc. I. 1821, p. 64.

Icon: Neuhoff Milchl. 1956 T. IX f. 36.

Klobouk tuhý a pružný, v dospělosti měkký a pružný, ve stáří křehký, středně masitý, 4—9 cm široký; napřed bochníkovitě až polokulovitě sklenutý, podvinutý, pak sklenutě rozložený, prohloubený, na středu často s jamkou v prohloubení, ve stáří miskovitý, až ne hluboce nálevkovitý, na obvodu sehnutý, tupý, často nepravidelný, zprohýbaný, někdy i excentrický; s pokožkou slupitelnou. Povrch jemně až hrubě hladce vrásčitý, lysý, na okraji v mládí ojíněný až plstnatý, brzo lysý, slizký, lesklý, někdy do stáří vlhký a lepkavý, i za sucha pololesklý; v mládí temně hnědý až šedohnědý, v dospělosti živě žlutohnědý, někdy se slabým pleťovým neb nafialovělým odstínem při okraji, ve stáří světle žlutohnědý, žemlový, isabelový, barevně dosti nečistý, místy temněji hnědě rozmytě skvrnitý, při dospívání se často barva z mládí ztrácí především asi uprostřed poloměru, takže je na okraji a na středu barva temnější, což často v méně výrazné formě vytrvává až do stáří, zpravidla nekruhatý, poraněním bez nápadné reakce.

Lupeny středně husté, ve stáří sporé, poněkud tlusté, ale přitom ne křehké, nýbrž měkké, střídavé, kolem šířky dužniny klobouku, v mládí spíše užší, k oběma koncům dosti tupě zúžené, na třeň vykrojeně přirostlé a mírně sbíhavé, nežebernaté; napřed krémově nažloutlé, pak světle krémově okrové až světle okrové, často rezavě skvrnité, poraněním neměnlivé, jindy zvolna mírně rezavější, někdy kolem zbytků zažloutlého uschlého mléka světle šedavé.

Třeň tuhý, pak měkce křehký, kolem délky průměru klobouku, častěji spíše delší, dosti tlustý, 5—10 × 1—2 cm, někdy až na 2,5 cm při spodu nadmutý, válcovitý až mírně kyjovitý, při basi opět zúžený a někdy s kořenem, brzo dutý, s dutinou v nadmutých partiích mnohem širší než polovina šířky třeně; povrch jemně podélně vrásčitý, často s mělkými podélnými brázdami, lysý, slizký, lesklý, i za sucha pololesklý, na otlačených místech často lesklý, někdy do stáří vlhký a lepkavý; krémově okrový, světle rezavý, slámový, místy rezavě až hnědě vodnatě skvrnitý nebo s podélnými rezavě hnědavými skvrnami, zvl. při basi, poraněním bez reakce, jindy slabě rezaví.

Dužnina zpočátku tuhá, brzo měkká až křehká, někdy za vlhka provlhlá; za sucha bílá až krémová, v provlhlém stavu rezavě nažloutlá, mírně rezavějící; po chvíli neb ihned hořce značně palčivá; vůně kysele houbové až silné chorošovité s kyselým aromatem, zahnívající houba voní nápadně po slanečcích. Mléko hojné, lepkavé, bílé do krémova, neměnlivé, na lupenech však zasýchá v krémově nažloutlé vločky.

Výtrusný prach krémově nažloutlý. Výtrusy široce elipsoidní, 5—7 × 5—6 μ, u některých exemplářů až 8 × 7 μ, bradavkovitě neúplně sítnaté a ojedinělými spojkami v síti přímými, charakteru hřebínků, často vidlené, ale netvořící uzavřená oka, resp. jen ojediněle, často s větvením krátkým, končícím bradavkou, se sporými volnými bradavkami, spíše častěji s krátkými čárkami; ornamentika středně výrazná (výraznější prořídlá, méně výrazná hustší), asi 0,5 μ vyniklá. Basidie kyjovité, tetrasporické, 7—10 ×

× 30—40 μ, vynikají 5—15 × nad kyjovitými basidiolami, 7—9 × 20—25 μ. Cystidy četné na ploše i ostří, široce vřetenovité, šiškovité až válcovité, často vytažené v přívěsek, 6—10 × 50—60 μ, vynikají 20—30 μ nad basidiolami, často přilehlé, v Melzerově roztoku se barví sytěji než ostatní elementy rouška a mají zrnitý obsah a dutiny. Ostří lupenů sterilní, prostoupené basidiolami a cystidami.

Pokožka klobouku z hyf 2—4 μ širokých, v hypodermu volně spletených, průhledných, často přehrádkovaných, bezbarvých, vystupujících v epikutis pokrouceně vzhůru do výše 50—60 μ, s konci zažloutlými, neztluštělými, naopak zúženými na 1,5 μ; na povrchu hyf nejsou zrna barevného pigmentu.

Chemické reakce: Dužnina s louhem nereaguje neb nepatrně žloutne, obvod skvrny má často šedavou konturu, pokožka klobouku přes červenavou barvu temně hnědne. Dužnina s kyselinou sírovou nereaguje, pokožka klobouku zesvětlí; s kyselinou dusičnou dužnina žloutne, pokožka klobouku nereaguje. Dužnina se skalicí zelenou špinavě žloutne.

Roste v humusem bohatých půdách, v trávě a mechu, při cestách a mýtinách, při okrajích lesů neb ve světlejších partiích lesů smíšených, na podkladech zásaditých, jílovitých neb vápencových, vzácně, od července do října.

Lokality v ČSR: Prachovice v Železných horách, smíšený les, lesní pěšina (Schaefer, 23. VIII. 1942), Zbiroh (Šindelka, září 1949), okolí Prahy (výstava hub Č. myk. klubu, září 1949), Hustopeče les Kurdějov dubina (Fr. Šmarda, 30. VII. 1954), Kostelec u Heřmanova Městce, okraj smíšeného lesa (Schaefer, 8. IX. 1954, tamtéž K. Kult), Čejkovice, les Kapansko (Fr. Šmarda, 29. VII. 1954), Nesvačily (K. Kult, září 1958). (Pravděpodobně též podle exsikátu Dolní Věstonice — Děvičky, jilm, javor, jasan, Kříž, 28. VIII. 1954.)

Lactarius fascinans Fr. jest druhem blízkým stirps *Lactarius hysginus* Fr. pro značně slizký, hladce vrásčitý a barevně nečistý povrch klobouku a kyselou vůni. Nelze ho však do této skupiny zahrnouti, poněvadž se poměrně štíhlou postavou blíží spíše druhům stirps *L. trivialis* Fr. a pro oválnější výtrusy s méně výraznou ornamentikou. Za sucha se některé starší a vybledlé exempláře mohou lehce zaměniti za *L. pallidus* (Pers.) Fr. a naproti tomu mladé pro tmavé odstíny klobouku snad i za *L. trivialis* Fr. Liší se tedy *L. fascinans* Fr. od *L. hysginus* Fr., *L. chrysophyllus* Z. Schaefer, *L. curtus* Britz. a *L. circellatus* Fr. (= stirps *Hysginus* Fr.) kromě uvedených vlastností nekruhatým kloboukem, bez fialového, červeného neb zeleného odstínu, třeněm dlouhým, často nadmutým, v mládí neojíněným, bez kapek čiré tekutiny, která by zanechávala na něm později rezavé jamky. Od *L. trivialis* se liší značnou slizkostí povrchu plodnic, kyselou vůní, do jisté míry i zbarvením v mládí sytě hnědým, ne šedě šeříkově hnědým až olovovým, ve stáří jasněji žlutým a růstem na zásaditých podkladech nižších a teplejších poloh. Od *L. pallidus* (Pers.) Fr. se liší zbarvením v mládí temně hnědým, značnou slizkostí celého povrchu, kyselou vůní a růstem sotva důsledně sledujícím buk.

Za nejbližší druh *L. fascinans* Fr. lze označiti *L. glutinopallens* Möeller et Lange, s nímž má velmi podobnou anatomii pokožky klobouku, se značně vztyčenými konci hyf, rovněž značně slizký povrch klobouku, nekruhatý a v mládí rovněž temněji zbarvený. *L. glutinopallens* Möell. et Lange se však liší šednutím povrchu plodnic poraněním, většími výtrusy, zřetelně hřebínkatými až žebrovitými, méně palčivou chutí, slabší vůní a barevným pigmentem z části sraženým na povrchu hyf v pokožce klobouku.

Zusammenfassung

L. curtus Britzelmayer Hym. Südb. IV. 1885 p. 137 — Materialien III. 1897 p. 7 — Revision IV. 1899 p. 15.

Icon: Britzelmayer f. 12 et 77.

Hut 5—12 cm breit, gewölbt, kurz eingerollt, im Alter ausgebreitet, vertieft bis trichterförmig, unregelmässig, oft exzentrisch, mit entfernbarer Huthaut; Oberfläche runzelig, schleimig und glänzend, trocken halbmatt, kahl; in Jugend dunkel trüb weinrotbraun, fleischrot violetbraun, am Rande rostbraun, in fleischrot ockerbraun ausblassend, oft beim Ausblassen gezont, in Jugend und Alter ungezont.

Lamellen fast gedrängt, schmaler als das Hutfleisch, blass ocker bis satt ockergelb.

Stiel kurz und dick, zylindrisch oder zur Basis kegelig verschmälert, voll, später hohl, bereift, mit Tropfen farbloser Flüssigkeit, die später anf kahler Oberfläche oft grubige rostfarbige Flecken hinterlässt, anfangs schmutzig violett fleischrot bereift, später blass ockerbraun.

Fleisch derb, weiss, langsam leicht rostig werdend, beim Welken satt rostgelb; riecht unangenehm sauerharzig; langsam stark brennend. Milch weiss bis cremeweiss, unveränderlich.

Sporenstaub ockergelb (dunkler als D). Sporen fast kugelig, 5—8 × 5—7,5 μ, mit grobgratier bis rippiger Ornamentik; Zystiden spindelförmig. Huthaut aus 1,5—4 μ breiten, leicht gelben, septierten Hyphen, mit kaum verdickten, stark hervorragenden Endzellen.

L. curtus Britz. wächst in Gebirgsnadelwäldern, untermischt mit einigen Laubbäumen, bei Waldwegen, im Gras oder Moos, gesellig. Isergebirge, bei Polaun. Silikatboden, in der Höhe 600—800 M. u. M.

L. curtus Britz. wurde oft als *L. trivialis* erklärt. Nach den Bemerkungen des Autors, nach denen der Sporenstaub gelber und die Sporen rundlicher, die Huthaut schleimiger, mit undeutlichen Zonen, Stiel voller und auch etwas grubig hohler, nach unten verdünnter als bei *L. trivialis* Fr. sein soll, lässt sich voraussetzen, dass man *L. curtus* nicht mit *L. trivialis* Fr. als identisch halten kann, sondern als eine gute selbständige Art zu betrachten hat. Alle genannten Eigenschaften führen diese Art näher zu den *L. hysginus* Fr., als zu den *L. trivialis* Fr.

L. fascinans Fr. 1838 p. 336, 1863 p. 157, 1874 p. 424 — Neuhoff 1942 p. 20 — Sydowia 1949 p. 170 — Neuhoff 1956 p. 137.

Icon: Neuhoff T. IX. f. 36.

Hut 4—9 cm, runzelig, in Jugend ausser dem Rand kahl, schleimig, glänzend, anfangs satt braun, dann gelbbraun bis semmelgelb. Lamellen mässig dicht, weich, blassgelb, dann cremeockergelb. Stiel zylindrisch oder leicht keulig, bald hohl, schleimig, hell ockergelb, oft rostfleckig. Fleisch scharf brennend, mit bitterem Nachgeschmack, mit sauer obstigem, schwammigem Duft.

Sporenstaub gelblich (C). Sporen 5—8 × 5—7 μ, warzig, unvollständig netzig verbunden, mit Graten oft verzweigt die aber kaum geschlossene Maschen ausweisen, sondern öfter mit einer Warze enden; Ornamentik mittelstark und mitteldicht, am Umfang 0,5 μ überragend. Basidien keulig,

tetrasporig, 7—10 × 30—40 μ, 5—15 μ über keulige Basidiolen 7—9 × 20—25 μ hervorragend. Zystiden auf Fläche und Schneide zahlreich, breit spindelig bis zylindrisch, zum Ende zugespitzt, 6—10 × 50—60 μ, 20—30 μ über Basidiolen hervorrangend. Schneide von Basidiolen und Zystiden steril.

Huthaut aus 2—4 μ breiten, im Hypoderm locker geflochtenen, durchsichtigen, oft septierten, farblosen Hyphen, die in Epikutis ungerade in die Höhe bis 60 μ herausstehen, mit gelblich gefärbten, auf 1,5—3 μ verschmälten Endzellen.

Fleisch reagiert mit KOH negativ oder leicht gelblich, mit H_2SO_4 negativ, mit HNO_3 gelb, mit $FeSO_4$ ins schmutzig gelbliche übergehend. Huthaut mit KOH über rotbraune Farbe dunkel bräunend, mit H_2SO_4 sich verhellt, mit HNO_3 nicht reagiert.

Der Autor führt 7 Fundorte des *L. fascinans* Fr. an, aus der Prager Umgebung, aus dem Eisengebirge (Ostböhmen) und aus Südmähren.

Klíčení basidiospor pěstovaného žampionu Agaricus hortensis (Cooke) Pilát

II. Plynný stimulátor klíčení produkovaný Myceliem Agaricus hortensis.

The germination of the basidiospores of cultivated mushroom — Agaricus hortensis (Cooke) Pilát. II. The volatile stimulant of germination, produced by mycelium of A. hortensis.

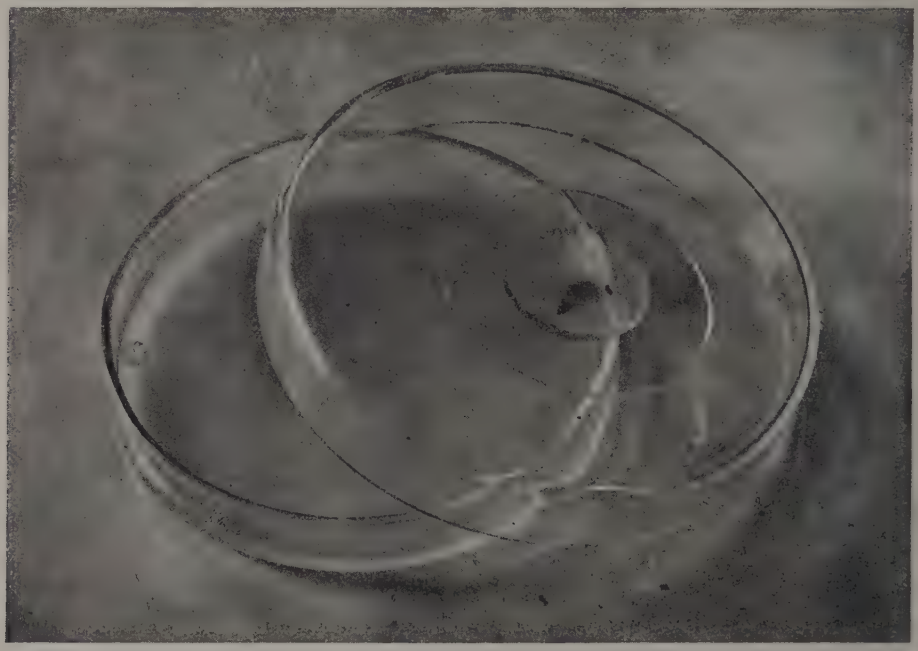
Miloslav Staněk
(Z Výzkumného ústavu rostlinné výroby ČSAZV v Ruzyni.)

Produkty metabolismu mycelia pěstovaného žampionu — *Agaricus hortensis* (Cooke) Pilát stimulují klíčení basidiospor tohoto druhu hub. Stimulátor klíčení je těkavá látka, která difunduje z mycelia do živného substrátu a uniká ve formě plynu do atmosféry. Při teplotě 25 °C vyklíčily všechny klíčivé spory na agarové živné půdě obsahující uhlohydráty a sole za 12 dnů. V přítomnosti stimulátoru vyklíčily již za 6—7 dnů. Při nižší teplotě (16 °C) byl počátek klíčení spor urychlen působením stimulátoru o 8 dnů. Stimulace klíčení spor byla pozorována i tehdy, když spory byly vystaveny účinkům stimulujících plynů pouze 24 hodin (nejlépe v době 3.—4. dne po uložení spor na živný agar). Působením plynů unikajících z rostoucího mycelia žampionu se podařilo přimět ke klíčení špatně klíčivé spory, které byly získány z plodnic nalezených v přírodě. Plyny unikající z mycelia některých jiných druhů hub nestimulovaly klíčení spor *A. hortensis*.

The metabolic products of the mycelium of the cultivated mushroom — *Agaricus hortensis* (Cooke) Pilát stimulate the germination of the basidiospores of this fungus. The stimulant of the germination is a volatile substance, which diffuses in the nutritive medium and evaporates in the atmosphere. All the spores capable of germination germinated after 12 days on the nutritive agar—medium containing carbohydrates and mineral salts at the temperature 25° C. In the presence of the stimulant they germinated already after 7 days. At lower temperature (16° C) the beginning of the germination was 8 days earlier. The germination—stimulating effect was observed even if the basidiospores were placed only for 24 hours in the atmosphere containing the volatile metabolic products of mushroom—mycelium. The volatile stimulant was succefully applied in the experiments testing the

germination of the basidiospores from the fruit bodies of mushroom found in the nature. The results of the experiments indicate that the volatile metabolic products of other fungi were ineffective with regard to germination of basidiospores of cultivated mushroom.

Jeden z nejzajímavějších zjevů, který byl pozorován při klíčení basidiospor houby *Agaricus hortensis* (Cooke) Pilát, je působení rostoucího mycelia této



Obr. 1. Petriho miska upravená pro studium účinků plynných produktů metabolismu hub na klíčení spor. Foto Novák.

houby na rychlost klíčení vlastních spor. V okolí vyklíčeného mycelia klíčí basidiospory mnohem rychleji a pravidelněji než na sterilní živné půdě. Tento zjev popsala poprvé Fergusonová 1902 a je velmi nápadný při provádění pokusů s klíčením spor při nižší teplotě (Staněk 1958). Falck 1924 se domníval, že stimulující látkou klíčení je kyselina jantarová. Jeho domněnka však nebyla potvrzena. Změna v rychlost klíčení basidiospor *A. hortensis* způsobená přítomností kyseliny jantarové v živném prostředí není zdaleka tak zřejmá jako je přímý účinek rostoucího mycelia a souvisí pravděpodobně pouze se změnou aktuální acidity prostředí. V popsaných pokusech se podařilo dokázat, že stimulátor klíčení je těkavá látka, která z mycelia proniká nejen do živného substrátu, nýbrž uniká i do atmosféry a stimuluje klíčení basidiospor bez přímého jejich kontaktu s živným substrátem, na kterém roste mycelium.

Materiál a metoda

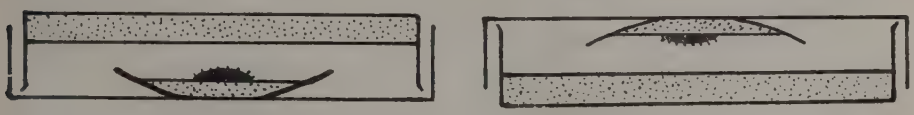
Ve většině pokusů bylo pracováno s basidiosporami pěstovaného žampionu čs. odrůdy Gottwaldovský bílý, které byly získány ze zdravé plodnice za aseptických podmínek. Ve srovná-

vacích pokusech bylo zkoušeno klíčení basidiospor z krémově zbarvených plodnic pěstovaných odrůd (maďarského původu) a z bílých plodnic náležejících ke druhu *A. hortensis*, které byly nalezeny na zahradě v Ruzyni. Všechny kolekce spor byly získány přibližně ve stejné době a byly chovány před založením pokusů 10—16 měsíců při pokojové teplotě a při vzdušné vlhkosti 40—45 %. V jednom z pokusů byl zkoušen účinek rostoucího mycelia *A. hortensis* na klíčení spor, které byly skladovány 11 let ve sterilní skleněné misce při pokojové teplotě a vlhkosti.

Bezprostředně před založením pokusů byly basidiospory suspendovány ve sterilované destilované vodě tak, aby v 1 ml suspense bylo 300.000 spor. Pomocí ohnuté skleněné tyčky bylo rozetřeno 0,2 ml této suspense po povrchu živné agarové půdy, která obsahovala v 1000 ml destilované vody: 0,5 g $MgSO_4 . 7H_2O$, 1 g KH_2PO_4, 1 g maltosy, 1 g glukosy, 3 g sacharosy a 15 g dobře propraného agaru. Plotny živného agaru byly rozlity do Petriho misek o průměru 7 cm, výška ploten nepřesahovala 2 mm. Naočkované plotny byly uzavřeny vždy po čtyřech kusech do skleněných krabic se zabroušeným víkem a inkubovány při 25 °C. Mikroskopickým stanovením počtu basidiospor vyklíčených na těchto plotnách byly získány údaje, které sloužily jako kontrola pro srovnání s výsledky dalších pokusných variant.

Vlastní pokusné varianty byly upraveny různým způsobem a každá z nich byla nejméně čtyřikrát opakována. V prvních pokusech byly pokládány na povrch agarové plotny s rozetřenou suspensí spor kulaté, 0,5 cm velké bloky mycelia žampionu pěstovaného na sladinkovém agaru nebo mycelium čerstvě vyklíčené na synthetické živné půdě. V době inkubace se mycelium z bloků rozrůstalo po povrchu ploten. Čtvrtého až sedmého dne inkubace bylo mikroskopicky zjišťováno množství naklíčených spor v bezprostřední blízkosti mycelia i ve větší vzdálenosti od bloku. Kolem okraje rozrostlého mycelia byly vytýčeny na skle spodní strany misky tuží kružnice o poloměru vždy o 2 mm větším a v každém mezikruží byl zjišťován počet vyklíčených spor. Účinek rostoucího mycelia byl stanovován stejným způsobem i na jiných živných půdách: na synthetické živné půdě (stejného složení jak bylo uvedeno výše) s 1 % peptonu, na sladinkovém agaru a na prostém vodním agaru.

Obdobně bylo postupováno i při studiu účinků filtrátu z tekuté kultury mycelia houby A. hortensis na klíčení spor. Po nanesení suspense spor na povrch ploten synthetického agaru byly vyhloubeny do středu ploten kruhové jamky o průměru 6 mm a do nich bylo vpraveno 0,05 ml filtrátu z kultury mycelia pěstovaného při teplotě 25 °C 24 dnů v živném roztoku s 0,5 g $MgSO_4 . 7H_2O$, 1 g KH_2PO_4 20 g glukosy a s 2 g asparaginu v 1000 ml destilované vody (živný roztok obsahoval též stopy Mn, Fe a Co). V kontrolní variantě pokusu byl nakapán do jamek sterilní živný asparagino-glukosový roztok. Současně byl zkoušen i účinek 2% roztoku kyseliny jantarové. Klíčení spor na agarových plotnách bylo sledováno v zonách odstupňovaných po 2 mm od okraje jamek.



Obr. 2. Schematické znázornění úpravy Petriho misek pro pokusy s působením plynných produktů metabolismu mycelia na klíčení spor.

Působení plynů produkovaných rostoucím myceliem se podařilo stanovit metodou, která je vyobrazena na obrázcích č. 1—2. Na víčko Petriho misky bylo přilepeno parafinem hodinové sklíčko, na kterém byla rozlita kapka synthetického živného agaru. Na živný agar v hodinovém sklíčku byl položen blok mycelia a na plotnu synthetického agaru ve spodní misce byla rozetřena suspense spor. Mycelium bylo exponováno buď nad plotnou, nebo miska byla obrácena a mycelium se nacházelo pod klíčícími sporami (obrázek č. 2). V době inkubace se konce rostoucích hyf přiblížily k povrchu plotny se sporami do vzdálenosti 2—4 mm. Z pokusu byly vyřazeny misky, ve kterých mycelium přerostlo v době pokusu z hodinového sklíčka na agarovou plotnu. Při větších pokusných sériích byla uložena agarová podložka pro mycelium přímo na víčko misky a misky byly uloženy do thermostatu v obrácené poloze (víčkem dolů). Tímto způsobem byl zkoušen účinek plynů unikajících při různé teplotě (25 °C a 16 °C) z mycelia na spory různého původu a stáří.

V dalším z pokusů byla zkrácena doba účinků stimulujících plynů na 1—2 dny. V jednotlivých variantách tohoto pokusu byly spory vystaveny účinkům v prvním, druhém a třetím dnu klíčení a 1.—2. a 3.—4. den. Po uplynutí doby exposice byla z pokusných misek sejmuta

víčka, na kterých se nacházelo mycelium a byla nahrazena sterilními víčky. Plotny byly chovány v době vystavení spor účinkům stimulujících plynů odděleně ve zvláštních skleněných pouzdrech a po ukončení doby exposice byly přeloženy do pouzdra, ve kterém se nenalézalo žádné rostoucí mycelium.

Stimulaci klíčení basidiospor žampionu plynnými látkami, které unikají z rostoucího mycelia, podařilo se dokázat i pomocí jiné metody. Plotny synthetického agaru se sporami byly uzavřeny společně s čistou kulturou houby v hermeticky utěsněných skleněných pouzdrech. Pokus byl čtyřikrát opakován. V každém ze čtyř pouzder byla uložena jedna miska se sporami klíčícími na synthetickém agaru a dvě misky s kulturami mycelia na sladinkovém agaru (průměr kolonie 5—6 cm). V kontrolní variantě pokusu byly misky se sporami uloženy společně se sterilními plotnami sladinkového agaru.

V doplňujících pokusech bylo zkoušeno stejnou metodou působení plynů unikajících z mycelia hub *Ustilago zeae* (Beck.) Unger, *Alternaria tenuis* Nees a *Fusarium oxysporum* Schlechtendahl Kultury těchto hub jsou chovány ve sbírkách Výzkumného ústavu rostlinné výroby v Ruzyni.

Výsledky

První basidiospory bílé odrůdy pěstovaného žampionu vyklíčily na povrchu kontrolních ploten živného synthetického agaru až 5.—6. den. V následujících třech dnech se jejich počet zvýšil jen nepatrně a teprve 12. den vyklíčila většina klíčivých spor.

Poněkud jinak probíhalo klíčení na plotnách, na kterých byl položen blok rostoucího mycelia houby. V bezprostřední blízkosti bloku bylo zjištěno první klíčení již 90 hodin po založení pokusu a po dalších 6 hodinách vyklíčilo tam více než 18 % z celkového počtu spor. Ve větší vzdálenosti od bloku byla stimulace klíčení menší (tabulka 1). Počet vyklíčených basidiospor se v následujících dnech v celé misce rychle zvětšoval a 6. den po založení pokusu — tedy v době, kdy se vyskytlo na kontrolních plotnách první klíčení — vyklíčily v okruhu 1 cm od okraje mycelia všechny klíčivé spory. Stejně bylo stimulováno klíčení i na sladinkovém agaru a na živné půdě s peptonem (graf 1). Pouze na vodním agaru vyklíčilo v okolí bloku mycelia jen menší množství spor (7 %) a dále od bloku klíčení nenastalo.

Výsledky pokusů s filtrátem z tekuté kultury mycelia žampionu prokázaly, že stimulující látka difunduje při růstu mycelia do živného prostředí. Kolem jamek, které byly vyhloubeny v agarových plotnách a vyplněny filtrátem z tekuté kultury mycelia, bylo klíčení spor stimulováno obdobně jako v blízkosti rostoucího mycelia. První spory tu vyklíčily již 4. den, počet vyklíčených spor se rychle zvětšoval a stimulaúní zona se na plotně rozšiřovala (ta-

Tabulka 1. Klíčení basidiospor *A. hortensis* v okolí mycelia této houby, rozrůstajícího se na povrchu synthetické živné půdy

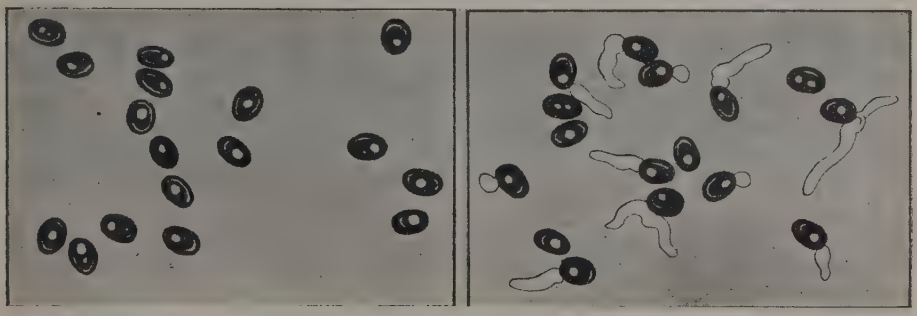
Vzdálenost od okraje rozrůstajícího se mycelia	Procento vyklíčených basidiospor 4. den inkubace
2 mm	18,6
4 mm	16,1
6 mm	13,5
8 mm	12,2
10 mm	8,8
12 mm	7,6
14 mm	4,8
16 mm	2,0
18 mm	0,0

Tabulka 2. Působení filtrátu z kultury mycelia *A. hortensis* na klíčení basidiospor této houby (Filtrát z kultury houby, pěstované 24 dnů na synthetické tekuté živné půdě, byl vnesen do jamky ve středu plotny synthetického živného agaru, na které klíčily basidiospory *A. hortensis*)

Doba inkubace spor	Klíčení spor v okolí jamky s filtrátem Vzdálenost od okraje jamky v mm						Klíčení na kontrolní plotně
	5	7,5	10	15	20	> 20	
4. den	12,5	6,0	ojed.	0	0	0	0
5. den	44	38	10	0	0	0	0
7. den	67	67	67	32	10	2	ojed.
9. den	67	67	67	67	67	67	4,5

bulka 2). V okolí jamek naplněných sterilním živným roztokem a kyselinou jantarovou byl průběh klíčení spor stejný jako na kontrolních plotnách.

Neznámý stimulátor klíčení není tedy kyselina jantarová. Je to těkavá látka, která proniká z rostoucího mycelia do živného prostředí a uniká i ve formě plynu do atmosféry. Poprvé se podařilo dokázat tuto vlastnost stimulátoru, když blok mycelia rostoucího na agarové plotně byl překryt hodinovým sklíčkem. Ze spor, které byly rozetřeny pravidelně po celém povrchu plotny, klíčily s urychlením pouze ty, které se nacházely pod hodinovým sklíčkem (obrázek 3). Další důkazy o plynné povaze stimulátoru byly získány v pokusech, ve kterých byly bloky rostoucího mycelia podkládány 2—5 mm pod nebo nad agarové plotny (obrázek 4). Bezprostředně nad myceliem byl za-



Obr. 3. Klíčení basidiospor *A. hortensis* na plotnách živného agaru, které byly vystaveny účinkům plynů unikajících z mycelia (vpravo) a dosud neklíčící spory na kontrolních plotnách (vlevo).

čátek klíčení spor urychlen při teplotě 25 °C o 2,5 dne a při nižší teplotě (16 °C) o osm dnů (vzhledem k začátku klíčení spor na kontrolních plotnách, inkubovaných při stejné teplotě — tabulky 3—4).

V dalším pokusu byla zkrácena délka doby exposice spor nad myceliem. Ukázalo se, že k urychlení průběhu klíčení basidiospor postačí vystavit je účinkům plynů unikajících z mycelia pouze jeden den (tabulka 5). Stimulace klíčení i množství vyklíčených spor závisí však nejen na délce doby exposice,

Tabulka 3. Působení plynů unikajících z rostoucího mycelia žampionu na klíčení basidiospor při teplotě 25° C. (Klíčení basidiospor *A. hortensis* na plotnách synthetického živného agaru, uložených bezprostředně nad rozrůstajícím se myceliem)

Doba inkubace spor	Procento vyklíčených spor nad myceliem Vzdálenost od okraje mycelia v mm				Klíčení na kontrolní plotně
	5	10	20	> 20	
4. den	11,2	3,2	1,1	0	0
5. den	52,0	28,0	12,6	7,0	0
6. den	69,0	67,0	54,3	30,0	ojed.

Tabulka 4. Klíčení basidiospor *A. hortensis* vystavených plynům unikajícím z rostoucího mycelia této houby při teplotě 16° C

	Dny inkubace					
	6	8	10	12	14	18
Procento vyklíčených spor nad myceliem	0	8,8	12,0	25,3	45,4	55,6
Procento vyklíčených spor bez přítomnosti mycelia	0	0	0	0	0	ojed.

nýbrž i na údobí, ve kterém počnou plyny na spory působit. Vystavíme-li spory účinkům plynů již v prvních dvou dnech po jejich nanesení na agarovou plotnu, vyklíčí velmi záhy (po 90 hodinách od založení pokusu) poměrně malé množství spor a jejich počet se postupně zvyšuje jen nepatrně. Účinkuje-li na spory plyn 3—4. den po založení pokusu (v druhé polovině doby inkubace před vyklíčením prvních spor), klíčí spory o něco později — až

Tabulka 5. Klíčení basidiospor *A. hortensis*, které byly 1—2 dny vystaveny účinkům plynů unikajících z rostoucího mycelia této houby

Délka doby exposice	Den inkubace, ve kterém byly spory vystaveny účinkům plynů	% vyklíčených spor nad rozrůstajícím se myceliem	
		5. den inkubace	7. den inkubace
24 hodin	1. den	7,5*)	7,5
24 hodin	2. den	10,2*)	10,5
24 hodin	3. den	38,0	62,0
48 hodin	1.—2. den	11,0*)	18,0
48 hodin	3.—4. den	43,0	67,0

*) První spory klíčily již 90 hodin po založení pokusu.

po 96 hodinách, avšak počet vyklíčených výtrusů je mnohem větší a 7. den vyklíčí téměř všechny klíčivé spory. V druhé polovině doby inkubace jsou tedy spory mnohem citlivější a snadněji reagují na přítomnost stimulujících plynů v atmosféře.

Klíčení basidiospor bylo stimulováno i tehdy, když plotny s klíčícími sporami byly hermeticky uzavřeny společně s agarovými kulturami žampiono-

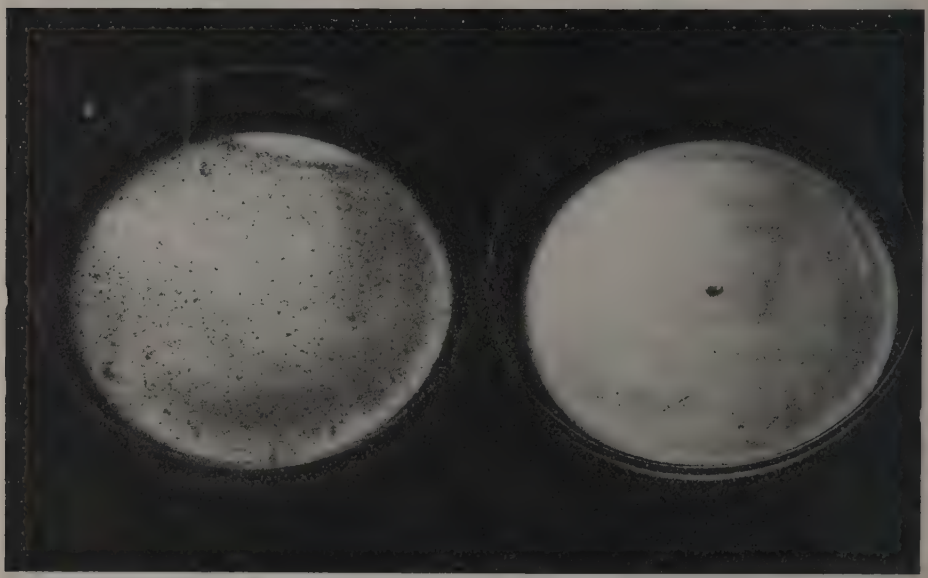
Obr. 4. Klíčení basidiospor *A. hortensis* v okolí rostoucího mycelia houby. Klíčení bylo stimulováno v okolí mycelia houby na ploše Petriho misky, která byla překryta hodinovým sklíčkem. Foto Novák.

vého mycelia ve skleněném pouzdře (tabulka 6 a graf 2). Vzhled misek z pokusné i kontrolní varianty po 9 dnech inkubace je znázorněn na obrázku 5.

Klíčení se podařilo urychlit ve všech pokusech, ve kterých bylo použito jako zdroje stimulující látky rostoucí mycelium. Ke stimulaci nedošlo, když mycelium bylo usmrceno, thermicky nebo chemicky. Z odumřelého mycelia se stimulující látky neuvolňují.

Plyny unikající z rostoucího mycelia působily příznivě na průběh klíčení spor všech zkoumaných kolekcí. Pouze 11 let staré spory se nepodařilo přimět ke klíčení. Prakticky důležitým úspěchem bylo vyvolání klíčení po čtyřdenní inkubaci u spor z plodnic A. hortensis nalezených v přírodě. Na normálních živných půdách klíčily tyto spory velmi nesnadno. Urychlením jejich klíčení byly získány čisté kultury nových kmenů houby, kterých lze využít pro pěstování.

Jedna z kolekcí spor, jež byla získána z plodnice *A. hortensis* nalezených na zahradě v Ruzyni, byla značně kontaminována bakteriemi. Po rozetření suspense vyrůstaly na plotnách živného agaru drobné bakteriové kolonie, které znemožňovaly klíčení spor houby. Rozvoj bakterií byl však značně inhibován nad rostoucím myceliem žampionu v místech, kde bylo klíčení spor na plotně nejvíce stimulováno. Je velmi pravděpodobné, že plyny unikající z rostoucího mycelia působí i antagonisticky na jiné mikroby.



Obr. 5. Klíčení basidiospor na agarových plotnách, které byly uzavřeny společně s kulturou houby v hermeticky utěsněném pouzdře (vlevo) a na kontrolních plotnách (vpravo). Foto Novák

Z výsledků pokusů s působením látek unikajících z mycelia některých jiných druhů hub *(Ustilago zeae, Alternaria tenuis, Fusarium exysporum)* a z pozorování účinku hub, které nahodile kontaminovaly pokusné agarové plotny (houby rodů *Penicillium* a *Aspergillus)*, vyplývá, že klíčení basidiospor *A. hortensis* je stimulováno specificky účinnými plyny unikajícími z mycelia žampionu. Některé druhy rodu *Penicillium* a *Aspergillus* klíčení spor naopak inhibovaly.

Diskuse

Z literárních údajů je známo, že klíčení spor některých druhů hub je stimulováno specificky účinnými látkami. Robbins a spol. 1942 zjistili např. značnou stimulaci klíčení spor hub rodu *Phycomycés* způsobenou látkami, které byly označeny jako faktory Z_1 a Z_2. Klíčení spor fytopathogenních hub je často stimulováno v přítomnosti exkretů vylučovaných hostitelskou rostlinou (Staněk, Ujević 1958). Tento zjev popsal u *Botrytis cinerea* Brown již r. 1922. V některých případech bylo dokázáno, že stimulující látky, které jsou produkovány vyššími rostlinami, jsou plyny. Platz a spol.

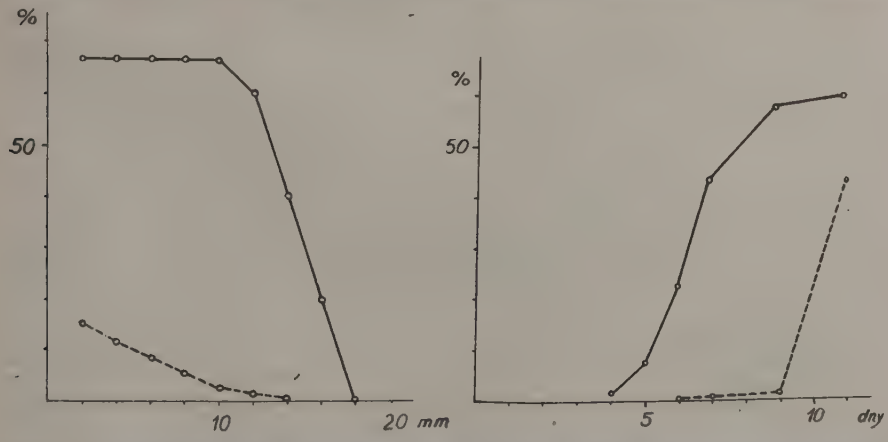
Tabulka 6. Stimulace klíčení basidiospor *A. hortensis* na agarových plotnách, hermeticky uzavřených společně s kulturou mycelia této houby

Doba inkubace	Procento vyklíčených spor	
	na miskách uzavřených společně s myceliem	na kontrolních miskách
4. den	1,2 ± 3 . 0,21	0
5. den	7,4 ± 3 . 0,85	0
6. den	22,5 ± 3 . 2,55	ojediněle
7. den	43,2 ± 3 . 2,76	0,6 ± 3 . 0,14
9. den	57,0 ± 3 . 3,42	1,9 ± 3 . 0,76

1927 se domnívali, že stimulace klíčení basidiospor *Ustilago zeae* (Beck.) Unger je způsobena kysličníkem uhličitým. Ve většině případů jsou však stimulující plyny zřejmě složitější látky, které mají specifický účinek.

Klíčení spor některých hub je stimulováno produkty metabolismu jiných druhů mikrobů. Friesovi se r. 1943 podařilo vyvolat klíčení basidiospor 7 druhů rodu *Boletus*, 10 druhů rodu *Tricholoma* a 2 druhů *Amanita* na sladinkovém agaru, na kterém byly současně kultivovány kvasinky *Torulopsis sanguinea*.

Stimulace klíčení spor působením produktů metabolismu mycelia téhož druhu hub není běžně známým zjevem a byla dokázána jen v ojedinělých případech. Smart 1937 zjistil, že spory některých myxomycetů klíčí mnohem



Graf 1 (vlevo). Klíčení basidiospor *A. hortensis* v okolí rostoucího mycelia. (Osa x — vzdálenost od okraje mycelia, osa y — procento vyklíčených spor. Přerušovaně vytažená čára: Procento vyklíčených spor 4. den. Plně vytažená čára: Klíčení 6. den.)

Graf 2 (vpravo). Klíčení basidiospor *A. hortensis* na agarových plotnách, které byly uzavřeny společně s kulturou houby v hermeticky utěsněných pouzdrech. (Osa x — dny inkubace, osa y — procento vyklíčených spor na plotnách. Plně vytažená čára: Pokus. Přerušovaná čára: Kontrola.)

rychleji na živném substrátu, na kterém před tím klíčily spory téhož druhu. Fries 1943 použil pro stimulaci klíčení basidiospor některých druhů rodu *Boletus* s úspěchem extrakty z mycelia. V obou případech difundovaly stimulující látky od živného substrátu, na kterém probíhalo klíčení. V našich pokusech se poprvé podařilo dokázat existenci plynných stimulátorů, které unikají z rostoucího mycelia a stimulují klíčení spor téhož druhu hub. Záporné výsledky pokusů s vyvoláním stimulace klíčení žampionových spor pomocí plynů produkovaných myceliem jiných druhů hub dokazují, že účinnou látkou není kysličník uhličitý nebo jiný běžný produkt metabolismu hub, nýbrž specificky působící, pravděpodobně složitější látka.

Chemické složení i fysikální vlastnosti stimulátoru klíčení žampionových spor nejsou prozkoumány. Rovněž i mechanismus jeho účinků na klíčící spory není dosud objasněn. Jelikož stimulace klíčení je pronikavější, když jsou spory vystaveny účinkům stimulujících plynů v druhé polovině doby jejich inkubace (před vyklíčením prvních spor) je pravděpodobné, že stimulátor neusnadňuje pronikání vody do nitra spor, nýbrž zasahuje přímo do biochemických procesů uvnitř klíčící spory.

Pro život mikrobů mají těkavé látky velký význam. Cholodnyj (1943, 1951) dokázal, že některé druhy mikrobů mohou využívat plyny při přijímání živin jako zdroje dusíku i uhlohydrátů a určité plyny mohou působit i jako růstové látky. Mycelium mnoha druhů hub produkují naopak neobyčejně fysiologicky působivé těkavé látky, jejichž účinek může býti rozmanitý. Bilajová 1956—1958 např. zjistila, že mycelium některých zástupců rodu *Trichoderma* produkuje plyny, které působí na jiné mikroby jako antibiotikum. Těkavé produkty metabolismu žampionu náleží do této skupiny fysiologicky účinných látek, při čemž jejich stimulační účinek na klíčení spor téhož druhu je jedním ze zajímavých příkladů vnitrodruhových vztahů, o kterých bylo v nedávné době živě diskutováno (Lysenko 1952, Sukačev 1954 aj.).

LITERATURA

Bilaj V. I. (1956): Letučije antibiotiki u gribov roda Trichoderma Pers. Mikrobiologija 25, 4, 458—465

Bilaj V. I. (1958): O prirodě antagonističeskich svojstv Trichodermy ispolzovanije jejo v borbje s zabolevanijami s. ch. rastěnij. Thes. dokl. sov. po prim. antibiot. v zašč. rast., 37—38.

Brown W. (1922): Studies in the physiology of parasitism. 9. The effect on the germination of fungal spores of volatile substances arising from plant tissues. Ann. Botany, 36, 285—300.

Falck R. u. O. (1924): Über die Sporenkeimung des Champignons. Neue Untersuchungen zu ihrer Morphologie, Physiologie u. Oekologie. Mycol. Unters. u. Ber. v. R. Falck, Beiheft 1.

Ferguson M. C. (1902): A preliminary study of the germination of the spores of Agaricus campestris and other basidiomycetous fungi. U. S. Dept. Agr. Bur. Plant Ind. Bull., 16, 1—40.

Fries N. (1943): Untersuchungen über Sporenkeimung und Mycelentwicklung bodenbewohnender Hymenomyceten. Symbolae Botan. Uppsaliensis, 6, 1—81.

Cholodnyj N. G. (1943): O vyděleniji letučich organičeskich sojedinění živymi organismami i ob usvojeniji ich mikrobami počvy. DAN SSSR, 12, 9, 416.

Cholodnyj N. G. (1951): O letučich organičeskich vyděljenijach počvy. DAN SSSR, 53, 433.

Lilly V., Barnett H. (1951): Physiology of the fungi.

Lysenko T. D. (1952): Agrobiologija.

Platz G. A., Durrell L. W., Howe M. E. (1927): Effect of carbon dioxide upon the germination of chlamydospores of Ustilago zeae (Beckm.) Unger. Jour. Agr. Research, 34, 137—147.

Robbins W. J., Kavanagh V. W., Kavanagh F. (1942): Growth substances and dormancy of spores of Phycomyces. Botan. Gaz., 104, 224—242.

Smart R. F. (1937): Influence of certain external factors on spore germination in the Myxomycetes. Am. Jour. Botany, 35, 497—503.

Staněk M. (1958): Klíčení basidiospor pěstovaného žampionu — Agaricus hortensis (Cooke) Pilát. I. Vliv teploty. Česká mykologie 12 (3) : 173—179.

Staněk M., Ujević I. (1958): Klíčení chlamydospor houby Ustilago zeae (Beckmann) Unger v půdě a na povrchu semen kukuřice. Sborník ČSAZV, Rostl. výroba 4, 1, 91—100.

Sukačev V. N., Ivanov N. D. (1954): K voprosam vzaimootnošenij organizmov i teorii jesštěstvennogo otbora. Žurn. obščej biologii, 15, 303—317.

LITERATURA

Gäumann E.: **Die Rostpilze Mitteleuropas, mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz.** Beiträge zur Kryptogamenfl. der Schweiz 12 : 1—1407, Tab. 90, fig. 1075, Bern, 1959.

Toto monumentální dílo není objemné jen počtem stran, nýbrž i svou náplní. V úvodu autor naznačuje svůj názor na fylogenesi rzí. Čeledi *Pucciniaceae* a *Pucciniastraceae* považuje za hlavní vývojové proudy, od nichž jako slepé větve se odštěpují další čeledě: *Cronartiaceae, Chrysomyxaceae, Coleosporiaceae* a *Melampsoraceae*. Pojetí druhů je úzké, ve smyslu Jordana. Jednotlivé druhy a tzv. malé druhy (tj. v podstatě ty taxony, které lze morfologicky jen těžko odlišit) shrnuje Gäumann do skupin (Formenkreise) geneticky příbuzných. Tyto skupiny však nelze chápat, jak autor správně zdůrazňuje, jako široké druhy pojetí Linnéova. Velký přínos Gäumannova díla není tedy v řešení pojetí druhu, nýbrž v tom, že zřejmě jako první se pokusil seskupit ty taxony, které podle jeho, nebo názorů jiných, vzájemně vývojově souvisí, ať už jde o taxony makrocyklické (jedno nebo dvoubytné) nebo odvozené jednotky (mikro-, hemi-, opsisformy). Tak např. do jedné vývojové skupiny se dostává: *Puccinia polygoni-amphibii, P. polygoni* (na *Polygonum convolvulus*), *P. morthieri* (na *Geranium*) a *P. pedunculata* (na *Rumex*). Nebo jiný příklad: viz skupinu kolem druhu *Puccinia punctata* (obsahuje eu-, hemi-, brachy-, opsis-, lepto-, a mikroformy) nebo kruh kolem druhu *P. calthicola* (obsahuje eu-, opsis- a mikroformy). Toto pojetí činí dílo pro začátečníka poněkud méně přehledným, neboť druhy na stejných hostitelích mohou být zařazeny do odlehlých vývojových skupin a tím od sebe odděleny. Přes to však je nutno se postavit za tento použitý systém tím spíše, že dílo je opatřeno podrobným rejstříkem druhů a hostitelů.

Při pojmenování druhů zastává Gäumann vědomě nesprávný způsob Klebahnův, kdy ternární jména jsou označována krátkou spojovací čarou jen tehdy, když to označuje vývojový cyklus heteroecické rzi (např. *Puccinia caricis-montanae* vytváří teliospory na druzích r. *Carex*, aecia na *Centaurea montana*). Naopak ve jméně *Tranzschelia pruni spinosae* je spojovací čárka vynechána, poněvadž epitheton není vyjadřovací zkratkou pro životní cyklus této dvoubytné rzi. Gäumann navrhuje, aby Klebahnův způsob byl uznán za platný na botanickém kongresu. V tomto případě nelze s autorem souhlasit, neboť jedině správný názor na jména taxonů je ten, že to jsou pouhé symboly a velmi mnohá jsou svým významem v naprostém rozporu s vlastnostmi organismu, ke kterému patří. Že vymýšlení vlastních pravidel a uplatňování individuálních názorů vede ke zmatkům, to dokazuje další naprosto nevhodná zásada Gäumannem použitá. Epitheta, která jsou genitivem rodových jmen, píše s malým písmenem, kdežto epitheta odvozená od druhových epithet hostitelů, která jsou psána velikou písmenou, píše též velikou písmenou (*Puccinia Oreoselini*, odvozeno od *Peucedanum Oreoselinum*). Sám dále upozorňuje na to, že věc je složitá, o čemž svědčí jméno *Puccinia silai* (odvozeno od *Silaus flavescens* Bernh.) nebo *P. Silai* [odvozeno od *Silaum Silaus* (L.) Sch. & Th.]. K tomu možno jen dodat, že jedině správným je doporučení „Pravidel", aby všechna druhová epitheta byla psána malými písmeny.

Vůči „Pravidlům" má Gäumann ještě další námiku. Na příkladu rzi *Puccinia violae* (Schum.) DC. ukazuje, že autorem první diagnosy byl Schumacher [(1803) jako *Aecidium violae*].

„Pravidla" však v článku 59 (omylem psáno 69), určují, že jméno autora, který podal popis imperfektního stadia, nemá být uváděno, nýbrž jen ten autor, který popsal perfektní stadium jako první. Tedy v našem případě *Puccinia violae* DC. Ani v tomto případě nelze s Gäumannem souhlasit.

Dílo je opatřeno obrovským množstvím obrázků, téměř každý druh je vyobrazen. Obrazy nejsou originální, nýbrž převzaty od nejrůznějších autorů (bez překreslení), především ze staršího díla Fischerova o rzích Švýcarska, dále z rumunské monografie Săvulescovy a z prací Viennot-Bourgina, Guyota a j. Svůj počin vysvětluje Gäumann zvláštními city, které se ho zmocňují při pohledu na obrazy a jejichž působení se přibližuje účinku jiných projevů, které jsou s to obrážet osobnost toho či onoho autora (např. písmo). Toto, podle našeho názoru značně konstruované vysvětlení, obstojí jen v některých případech, neboť je známo, že obrazy ve velkých monografiích bývají kresleny více méně neznámým kreslířem.

Ve speciální části spočívá těžiště a velká cena díla. Každý druh je popsán (na základě originálních popisů nebo byly popisy kompilovány), je uveden vývojový cyklus, hostitelé, oblast jeho rozšíření, biologie a různé poznámky. Určitým nedostatkem přece jen je, že nejsou uváděna synonyma. V popisech autor, jak se při letmém přehlížení zdá, neuvedl vše, co ve vzorovém popisu nebo v literatuře bylo obsaženo (viz např. popis *Uromyces silphii* nebo *Puccinia scarlensis)* a co mnohdy obsahuje velmi cenné podrobnosti. Rozšíření je zpravidla psáno velmi stručně, což se zvlášť nevhodně projevuje u druhů s omezeným rozšířením (např. *Puccinia gigantea, P. rossiana* a j.). Velmi cenné jsou údaje o biologii, na mnoha místech doplněné přehlednými tabulemi o hostitelském spektru jednotlivých druhů. V poznámkách jsou odkazy na druhy příbuzné, v území se však nevyskytující, dále na druhy, které se vyskytují na témže hostiteli. Jsou uvedeny rozlišující znaky proti jiným druhům rzí na stejných substrátech a místy jsou sestaveny velmi potřebné klíče k určení různých druhů rzí na zástupcích téhož rodu hostitelů (např. klíč na určení rzí pomocí uredií, které parasitují na zástupcích rodu *Lolium)*.

Seznam literatury je velmi obsáhlý, naplňuje 80 stran a obsahuje nejdůležitější literaturu. Je potěšitelné, že jsou zařazeny citace prací našich uredinologů, jejichž mnohé obrázky jsou v díle přetištěny a jejichž výzkumy respektovány (např. *Puccinia tatrensis, P. sardonensis, P. epilobii* ssp. *palustris* aj.).

„Die Rostpilze Mitteleuropas" je skvělé, důkladné, současnému stavu vědění odpovídající dílo, právem věnované nestoru švýcarských uredinologů Eugènu Mayorovi z Neuchâtelu, který se zařadil mezi pracovníky, jež velkou měrou přispěli především k poznání biologie švýcarských heteroecických rzí.

Z. Urban

Rokuya Imazeki and Tsuguo Hongo: **Coloured Illustrations of Fungi of Japan.** Hoikusha, Osaka, Japan 1957. Stran 182, 68 barevných a 8 tabulí černých. Cena 7,50 $.

Velmi krásné a bohatě ilustrované dílo o nejvýznamnějších druzích japonských vyšších hub. Nejsou v něm však zastoupeny jen druhy běžné. Na 68 barevných tabulích je totiž vyobrazeno 405 druhů, a to 342 podle akvarelů a 64 podle barevných fotografií. Houby lupenaté jsou zastoupeny 236 druhy, hřibovité 21 druhy a ostatek připadá na houby kyjankovité, chorošovité, břichatky, houby terčoplodé (větší druhy) a jiné. Veliký počet perokreseb, na nichž jsou nakresleny hlavně mikroskopické podrobnosti, doplňuje text, který je celkem stručný a je psán japonsky. Latinská jména jsou však všude uvedena a rozměry plodnic a výtrusů jsou tištěny arabskými čísly, takže i textová část knihy je částečně srozumitelná pro toho, kdo japonsky nezná. Kniha je velmi pěkně vypravena a krásně vytištěna. Je to dílo velmi záslužné, protože podává přehled nejvýznačnějších japonských vyšších hub. Podstatná část druhů je stejná jako u nás, četné jsou však rozdílné od našich. Tak např. z uvedených 21 druhů hřibovitých hub roste u nás 15 druhů, z ostatních šesti rostou tři pouze v Japonsku a tři také v Severní Americe, nikoliv však v Evropě. *Albert Pilát*

B. P. Vasil'kov: **Griby.** Izdatel'stvo ministerstva sel'skovo chozjajstva SSSR, Moskva 1959.

Známý sovětský mykolog B. P. Vasil'kov z Leningradu připravil ve spolupráci s malířem G. Arkad'evem pro širokou veřejnost knížku, ve které je popsáno a barevně vyobrazeno 61 druhů jedlých a jedovatých hub, nejčastěji se vyskytujících. Formát knížky, kterou Vasil'kov nazývá albem, je 21 × 14,2 cm, použitý na ležato. Vlastní popisné a obrazové části předcházejí tři krátké kapitolky: všeobecné znalosti o houbách, sběr a příprava hub a houbové pokrmy (10 receptů houbových jídel).

Popisná a obrazová část je řešena tak, že na pravé straně je barevné vyobrazení jednoho nebo dvou druhů hub a na levé straně je uvedeno ruské a latinské jméno s hlavní synonymikou, místo růstu a celkové rozšíření houby, makro- a mikroskopický popis, údaje o kuchyňské hodnotě a diakritické znaky podobných druhů. Vše je vysazeno ve dvou sloupcích, což je dobře čitelné a přehledné.

Tabule jsou tištěny ofsetem, celkem pěkně, i když zdaleka ne všechny reprodukce můžeme považovat za dobré. Barevně i tvarově jsou snad nejlépe provedeny houby hřibovité, mezi nimiž je nejlepší vyobrazení klouzku *Suillus luteus*, který je mistrovským kouskem. Mnohem slabší jsou ostatní, zejména lupenaté houby. Nejméně snad se podařil jak malíři, tak asi i reprodukci, *Cantharellus cibarius, Paxillus involutus, Armillaria mellea* aj. Některá vyobrazení však jsou dobrá a hnojník *Coprinus comatus* je dokonce výborný. Muchomůrky nejsou většinou kvalitně provedené, a zvláště *Amanita virosa* a *A. mappa* se málo podobají skutečnosti. Z břichatek jsou popsány a vyobrazeny jen *Lycoperdon perlatum* a *Scleroderma aurantium* a z vřeckatých *Morchella conica, Verpa bohemica* (velmi dobrá!) a *Gyromitra esculenta*. Knížka, byť nevelká, je zakončena ruským a latinským indexem hub.

Ve srovnání s obrazy našeho vynikajícího, předčasně zemřelého malíře O. Ušáka, nedosahují recenzované „Houby" jeho kvality, avšak ne vším je asi vinen malíř: lecos pokazila patrně i reprodukce. A tak knížka ve sličném, atraktivním a umělecky velmi pěkně provedeném přebalu připraví odborníkovi uvnitř sem tam mnohá zklamání v kvalitě barevného provedení hub, avšak pro nejširší veřejnost vykoná jistě velmi dobré služby (vyšla za pouhých 5 rublů v nákladu 100.000 exemplářů!).

Autor odborného textu B. P. Vasil'kov se u latinských jmen drží většinou moderní nomenklatury, avšak z neplatných rodových jmen používá např. *Krombholzia* P. Karst. a *Ixocomus* Quél. proti platným *Leccinum* S. F. Gray a *Suillus* S. F. Gray. To však nesnižuje nijak hodnotu recenzované knížky, neboť ta je určena především milovníkům hub, kteří o nomenklaturu nemají většinou žádný zájem.

František Kotlaba

Omagiu Lui Traian Săvulescu cu prilejul împlinirii a 70 de ani. — Academia Republicii Populare Romîne 1959.

U příležitosti 70. narozenin akademika T. Savulesca, významného rumunského mykologa, který je znám v mykologickém světě řadou prací o mikroskopických parasitických houbách, vydala Rumunská akademie věd soubor 114 pojednání z nejrůznějších vědních oborů, především však fytopathologie. Do objemného svazku většího formátu, který čítá přes 1000 stran, přispěli vědečtí pracovníci z evropských i mimoevropských zemí. Z československých mykologů a fytopathologů se na tomto sborníku podílejí: C. Blattný (Beitrag zur Kenntnis der Koexistenz von Stämmen des VTM in *Physalis franchettii* und der Reisolation dieser Stämme), V. Bojňanský (Die Bewertung des Kartoffelkrebsvorkommens in der Rumänischen Volksrepublik vom Standpunkte der Umweltbedingtheit des Parasiten *Synchytrium endobioticum* [Schilb.] Perc.), K. Cejp (Contribution to the knowledge of the keratinophilic *Phycomycetes*), A. Pilát (*Cantharellus cibarius* Fr. und *C. pallens* sp. n.) a Z. Urban (Ein Kleiner Beitrag zu den Kleinpilzen der Rumänischen Volksrepublik). V Cejpově příspěvku, jenž pojednává o zajímavé skupině keratinofilních plísní (fykomycety, rostoucí na vlasech, chlupech, nehtech apod.) je popsána nová odrůda *Phlyctidium keratinophilum* Ookubo et Kobayasi var. *savulescui* Cejp a provedeno nové přeřazení (*Entophlyctis variabilis* [Karling] Cejp). Pilát popisuje a fotografiemi doprovází nový druh z blízkého příbuzenstva *Cantharellus cibarius*, který nazývá *C. pallens* Pilát. Urban zpracoval ve svém pojednání materiál mikromycetů (tvrdohub, rzí a deuteromycetů), který nasbíral na své nedávné návštěvě Rumunska. Jako nový druh vystavuje *Botryodiplodia savulescui* Urban z *Quercus robur*. Z dalšího velmi bohatého obsahu bude zajímat naše mykology řada článků, z nichž uveďme alespoň příspěvky E. Müllera (o rodu *Wawelia* Namyslowsky, pozoruhodném stromatickém typu tvrdohub z příbuzenstva rodu *Melanospora;* Müller na tomto místě hodnotí typový materiál), F. Petraka (vystaven nový rod *Savulescua* Petr., z čeledi *Melanconidaceae*, z Portó Rico), T. Rayssové (o podzemních houbách *Terfezia leonis* a *Tirmania africana* z izraelských pouští), mykocoenologická studie G. Ubriszyho, Lindtnerovo pojednání o rzích Jugoslavie, tři příspěvky R. Ciferriho o vodních hyphomycetech a některých snětích, studie Moreauových o vývoji perithecia a taxonomii askomycetů, a řada dalších, které jsou hodnotnými dary k jubilantovu výročí.

M. Svrček

Seznam druhových a rodových jmen 13. ročníku (1959)
Index specierum atque generum vol. 13 (1959)

A. — *abietina (Columnocystis, Ster., Theleph.) 12, 15—17, 144, 150 — abietina (Trametes) 219 — abietinus (Dacryomyces) 219 — Abortiporus 143, 145, 150 — acericola (Dermatea) 220, 222, 223 — acerinum (Phragmotrichum) 154 — Acetabula 20—25 — acicola (Desmaz.) 157, 213 — acremonium (Cephalosp.) 121, 122 — acuta (Clav.) 79, 85 — acuta (Leptosph.) 157, 158 — acutus (Plenodomus) 158 — acutesquamosa (Lepiota) 57 — acuum (Cistella, Dasysc., Hyalosc., Pez., Phial.) 155, 211, 212 — adustus (Gloeop.) 217 — agaricoides (Endopt.) 203, 210 — Agaricus 60, 61, 108—116, 117, 167, 168, 241—251 — Agrocybe 201 — ajelloi (Keratin.) 103—107, 185 — alba (Comatr.) 51 — albicans (Candida) 121—123, 160—162, 185 — albida (Arcyria) 51 — albidus f. macrosporus (Ascob.) 154, 211 — albidus (Cryptoc.) 120 — albidus (Tyrom.) 28 — album (Myxosp.) 221 — Aleurodiscus 219 — Allophylaria 214 — allosperma (Galerop.) 207 — alnea (Tympanis) 220 — alni (Melanconis) 220 — alpinus (Cortinar.) 169, 170 — Alternaria 244, 248 — alutacea (Arcyria) 50 — Amanita 4, 5, 7—9, 40, 45, 48, 170, 249 — amarellus (Boletus, Ixoc.) 87—92 — ambiens (Valsa) 156, 157, 221 — ambiens (Cytospora) 156 — ambigua (Column., Ster.) 17 — amentacea (Cibor.) 156 — americana (Lepiota) 117 — americanus (Ascob.) 94, 100 — amoena (Stemon.) 50 — amorphus (Aleurod.) 219 — amstelodami (Asperg.) 121, 122 — Amylocorticium 10—12 — angustata (Coronoph.) 220, 221 — (Stilbosp.) 154, 218, 219 — angustatum (Hyster.) 154, 212 — angusticeps (Galerop.) 201, 207, 210 — annosus (Fomes) 219 — anomala (Hansen.) 37, 46, 48, 50 — (Solenia) 218 — anomia (Massaria) 157, 158 — Antharus 85, 86 — antipus (Conc.) 92, 98, 101, 102, 154 — aphanes (Cist., Peziz.) 156, 211, 212 — Aphelaria 83, 84, 85 — apiculata (Kloeckera) 37, 44, 48, 49 — (Pterula) 75, 84 — applanata (Elfving., Ganod.) 148, 217 — archeri (Anthur.) 86 — arctii (Diap.) 158 — arcyrella (Lachnob.) 51 — Arcyria 50—52, 155 — arenaria (Montag.) 195, 196 — areolata (Lloydel., Ster., Theleph.) 12, 16 — argillacea (Clav.) 79, 85 — argus (Massaria) 221 — Armillariella 40, 41, 47, 48, 219 — aquila var. glabra (Rosel.) 157 — Ascobolus 94, 95, 100, 154, 211 — Ascophanus 94, 95, 100, 155 — Aspergillus 121—123, 248 — Asterosporium 156, 217 — Athelia 11 — atrata (Dipl.) 154 — (Patellaria) 155 — atrocyanea (Durella) 154—157, 213 — acuta (Melanconis) 156, 220, 222, 223 — aucupariae (Phoma) 222 — aurantiaca (Penioph.) 141—143, 150 — (Phlebia) 217 — (Rhodotor.) 162 — aurantium (Sclerod.) 46 — aurea (Cryptosp.) 218, 222, 223 — auricula (Lent.) 40, 47 — auricula-judae (Hirn.) 150 — Auricularia 149 — austriaca (Lachnea) 3.*

B. — *Bacillus 184 — Bacterium 193 — badhamii (Lepiota, Lepiotoph., Leucoag., Leucocopr.) 117—119 — benesuada (Moll.) 213 — berberidis (Orbil.) 156, 214 — berkeleyi (Phomatosp.) 157 — berlesiana (Rickia) 251—253 — Bertia 219 — besseyi (Galerops.) 201, 207, 210 — betulinum (Melanc.) 156, 221 — betulinus (Piptop.) 221 — bicolor (Laxitext., Ster.) 12 — biennis (Abortip., Heterop.) 143, 145, 150 — f. lindtneri 145 — bispora (Galerops.) 200—205, 207, 209—211 — bolaris (Rutstr.) 155, 156, 158 — Bolbitius 200 — Boletus 27—31, 36, 87—92, 250 — bambardioides (Sord.) 94, 100, 157 — borealis (Climacocyst.) 27, 28, 36 — Botrytis 248 — botulispora (Orbilia) 154, 212 — boudieri (Lepiota) 108, 109, 114 — Bovista 149, 158, 200 — brachytrichus (Lasiob.) 97, 102 — bresadolae (Lepiota) 117 — brevicaulis var. hominis (Scopul.) 120 — brunneofibrillosa (Phialea) 211, 214, 215 — brunnescens (Ascoph.) 94, 95, 100 — brunneus (Ascob.) 94, 100, 154 — Bulgaria 222.*

C. — *cacaliae (Phial.) 215 — caccabus (Rhodoph.) 130—139 — caesia (Moll.) 214 — caesius (Leptop.) 219 — caliphornica (Hansen.) 45 — caliphornicus (Zygowill.) 37, 44, 45, 48, 49 — Calloria 157 — callorioides (Peziz.) Helot.) 124 — Caloporus 41, 42, 46, 48 — Calosphaeria 156 — calva (Discis.) 210 — calycina (Trichosc.) 155 — campestre (Geastr.) 203, 210 — Camarosporium 158 — canali (Melanoph.) 57 — Candida 37, 44, 46, 47, 49, 120—123, 160—162, 185—188, 227—230, 232 — candida (Torul.) 37, 44, 47, 49, 162 — candidum (Goetrich.) 184, 227, 228, 230, 232 — Cantharellus 41, 46 — capreoli (Lasiob.) 96, 101 — capsularis (Endomyc.) 161 — carneo-albus (Oomyces) 124 — carneo-rosea (Nectria) 125 — caroli (Agar.) 60, 61 — carougeani (Sporotr.) 121, 122, 123, 161 — carpatica (Columnocystis, Ster.) 12, 17 — carpinea (Dermatea) 218, 280, 221 — carpini (Diap.) 154, 155, 157 — (Pleomass.) 154, 157, 158 — castanea (Lepiota) 57 — (Licea) 156, 214 — catarrhalis (Moraxella) 194 — catenulata (Candida) 161, 162 — caudospora 156 — cavipes (Graphium, Stilbum) 92, 98, 99, 102 — cebennense (Cort., Amylocort.) 10, 11, 12 — Cenangium 218,*

220 — cepaestipes (Lepiota) 58, 110, 114 — Cephalosporium 121, 122 — cerasi (Dermatea) 216 — cerastis (Gnom.) 154 — Ceratostomella 158 — cerevisiae (Saccharom.) 161, 162, 227—232 — Chaetocarpus 17 — chailletii (Lloydel., Ster.) 12, 15—17 — chevalieri (Asperg.) 121, 123 — Chondrostereum 12, 17, 18 — chrysenteron (Bol.) 92 — chrysophyllus (Lact.) 234, 236, 239 — chrysostroma (Melanconis) 154, 158 — cibarius (Canth.) 41, 46 — Ciboria 155, 156, 159, 181, 182, 215 — cinerascens (Lopharia, Ster.) 12, 15, 16, 17 — cinerea (Botrytis) 248 — cinerea f. canella (Moll.) 158, 213, 214 — f. macrosperma (Moll.) 214 — cinerea (Penioph.) 156, 218, 219, 221 — (Trichia, Stemon., Arcyr.) 50, 51 — cinnamomea (Pezic.) 154, 156 — circellatus (Lact.) 236, 239 — cirrosum (Fusarium) 218, 219, 222, 223 — Cistella 155, 156, 211, 212 — citrinella (Lepiota) 110, 114 — Clavaria 76, 79, 85, 25 — Clavariadelphus 76, 77, 84 — Clavulina 84 — Clavulinopsis 78, 80—83, 85 — Climacocystis 27, 28, 36 — Clithris 222 — Clitocybe 135, 154, 182 — clypeolaria var. metulaespora (Lepiota) 57 — coccinea (Plectania) 1—3, 155, 159 — coccineum (Hypoxyl.) 217 — coemansii (Ascob.) 95 — coli (Escher.) 194 — colliculosa (Torulops.) 37, 48, 49 — colliculosus (Coriolel.) 34 — collinitus (Cortin., Myxac.) 168—171 — Collybia 40 — Colpoma 154 — Columnocystis 12, 15—17, 144 — Comatricha 51 — comatrichoides (Graphium) 99 — comatus (Copr.) 197 — comedens (Vuillem.) 217 — commune (Schizoph.) 148 — compressum (Platyst.) 157 — confluens (Cort.) 157 — conglutinata (Torula) 154 — conicum (Lycogala) 223, 225, 226 — Coniochaeta 158 — Coniothecium 155 — connatus (Fomes, Coriolus) 147, 151 — Conocybe 92, 98, 101, 102, 154, 195, 196, 199, 201, 202 — conorum (Peziz.) 156, 157 — cookei (Arcyr.) 51 — Coprinus 92, 97, 102, 154, 197, 199 — coprophila (Psiloc.) 159 — var. subcoprophila 98, 102, 154 — cordisporus (Copr.) 154 — Coriolellus 33—35, 27, 37 — Coriolus 151 — corium (Mycenastrum) 203, 210 — corniculata (Clavul.) 82, 85 — f. bispora 83 — Coronophora 220, 221 — corticale (Lachnum, Dasysc.) 156, 212 — Corticium 10—13, 153, 156, 157, 217 — Cortinarius 7, 9, 52—57, 168—171 — coryli (Myxofusic.) 221 — Coryneum 154, 218, 219, 222 — cosmariospora (Dialonectr.) 217, 218 — crataegi (Solerot.) 157, 215 — crataegicola (Pezic.) 216 — crenatum (Lophiotr.) 157—158 — Creonectria 125 — cristata (Clavul.) 84 — var. sericea (Lepiota) 57 — crouani (Rhyparob.) 97, 102 — Cryptococcus 120, 160—162 — Cryptodiaporthe 154 — Cryptospora 157, 220 — Cryptosporella 218, 222, 223 — Cryptosporiopsis 218, 221 — Cryptosporium 220 — cucullata (Galerop.) 201, 207 — Cucurbitaria 158 — cuniculi (Lasiob.) 96, 102 — cupreus (Agar.) 117 — curtus (Lact.) 233—237, 239, 240 — curvatispora (Orbil.) 214 — curvula (Pleurage, Sord.) 93, 99, 154 — cutaneum (Trichosp.) 160, 162 — cyathiformis (Clitoc.) 135 — cyathoidea (Phial.) 215 — cygneoaffinis (Lepiota) 57 — Cylindrocolla 158 — Cystostereum 13, 18 — Cytidia 141—143, 150 — cytisina (Fomitopsis, Fomes) 146, 147 — Cytospora 154—156, 219.

D. *Dacryomyces 155, 158, 219 — daigremontiana (Cavul.) 83, 85 — Dasyobolus 154 — Dasyscypha 154, 155, 211—213 — dattila (Torulops.) 227, 231 — decedens (Diap.) 157 — decipiens (Diap.) 218 — (Pleur.) 93, 99 — Deconica 201, 204 — delbrueckii (Sacchar.) 161 — delibutus (Cortin.) 169 — deliquescens (Dacryom.) 155 — Dematium 48 — Dendrophoma 158 — densa (Patell.) 213 — denudata (Lepiota, Leucocopr.) 58, 108—116 — deplanatum (Myxosp.) 218 — depressa (Leptosph.) 158 — Dermatea 216, 218, 220—223 — desertorum (Galerops.) 200—210 — Desmazierella 157, 213 — Dialonectria 217, 218 — Diaporthe 153—155, 157, 158, 218, 219, 221, 222 — Diatrype 156, 157, 217, 218, 221 — Diatrypella 154, 155, 157, 158, 218, 220, 222 — Didymella 157, 158 — Didymosphaeria 154 — difforme (Geoglos.) 253 — digitata var. subglobosa (Arcyr.) 52 — Dinemasporium 154 — Diplodia 154, 158 — Discella 220, 222, 223 — disciforme (Coryn.) 154 — (Diatrype) 217, 218, 221 — Disciseda 200, 210 — discreta (Nummul.) 218 — ditopa (Ditop.) 156, 157 — Ditopella 156, 157, 220 — dryadeus (Inon.) 29 — dudleyi (Pez.) 3 — duplex (Lophiotr.) 156 — Duportella 13 — Durella 154—157, 213.*

E. *— eburnea (Mass.) 217, 221 — echinacea (Lepiota) 57 — echinata (Lepiota) 57 — echinulatus. (Asperg.) 121 — effusum (Coniothec.) 155 — elatina (Rutstr.) 155, 159, 211, 215 — elatior (Cortin.) 169—171 — Elfvingia 148 — elongata (Cucurb.) 158 — (Trichia) 50 — Elvella 3 — Endomyces 160—162 — Endoptychum 203, 210 — Entoloma 157, 158 — Eocronartium 25, 26 — epidendrum (Lycog.) 223, 224, 226 — Epidermophyton 185—188 — equestre (Trichol.) 125 — equina (Onyg.) 104 — equinus (Lasiob.) 93, 96, 99, 102 — var. rupicaprarum 96, 101 — eres (Diap.) 153 — erikssonii (Penioph.) 143 — erminea (Lepiota) 57 — erubescens (Tyrom.) 27—29, 36 — Escherichia 194 — esculenta (Gyrom.) 7, 9 — Eutypa 154, 155, 157 — Eutypella 156, 222 — Euvalsa 219 — evolvens (Cortic.) 156 — excoriata (Lepiota) 57 — (Leucoagar.) 148 — Exidia 218 — Exosporium 158.*

F. — *faginea (Libert.) 217 — falcatispora (Clav.) 25 — famata (Torul.) 121, 123 — fasciatum (Ster.) 12 — fasciculare (Naematol.) 40, 45 — fasciculata (Cryptospor.) 218, 221 — fascinans (Lact.) 233, 236—240, — favrei (Cortin.) 169 — Fenestella 157 — fermentans (Pichia) 227, 228, 231, 232 — (Trichosp.) 162 — fermentati (Zygosacchar.) 37, 44, 48 — ferruginea (Sillia) 155, 158 — ferrugineum (Trichoph.) 186 — fibrosa (Diap.) 155 — Fimaria 95, 96, 100 — fimetarius (Stysanus) 92, 99, 102 — fimicola (Nectria) 92, 93, 99 — flava (Arcyr.) 50 — flavescens (Coriol.) 27, 33—35, 37 — flavofuscum (Lycog.) 223 — var. albidum et var. armeniacum 223—226 — flavovirens (Eutypa) 155 — flavum (Bacter.) 193 — floccosum (Epiderm.) 185 — flocculenta (Cytid.) 143 — florentinus (Zygosacchar.) 37, 44, 48 — floriforme (Geastr.) 203, 210 — foliacea (Trem.) 222 — fomentarius (Polyp., Fomes) 32, 217, 220 — Fomes 29, 32, 146—148, 151, 217—221 — Fomitopsis 29, 32, 36, 146, 147 — fragilis (Sacchar.) 160, 162 — (Tyrom.) 27, 28, 36 — friesii (Arcyr.) 51 — (Cytosp.) 155 — fructuum (Sacchar.) 162 — frustulatus (Xylob., Ster.) 12 — fuckelii f. rubi (Lophiosph.) 153 — fulva (Duport., Ster.) 13 — furfuraceum (Cenang.) 218, 220 — fusarioides (Callor.) 157 — Fusarium 218, 219, 222, 223, 244, 248 — fusca (Tap.) 157, 158 — fuscum (Hypox.) 158 — fusipes (Collyb.) 40 — fusispora (Ditop.) 220 — Fusobacterium 194.*

G. — *Galera 200 — Galeropsis 195, 196, 199—211 — Ganoderma 148, 217 — gausapatum (Haematoster. Ster.) 12, 13 — Geastrum 141, 149, 150, 152, 157, 203 — gemmatum (Lycop.) 41, 42, 46 — geoglossoides (Clavul.) 81 — Geoglossum 253—257 — Geopyxis 3 — Geotrichum 184, 227, 228, 230, 232 — gibbosa (Tram.) 184, 185 — glaber (Ascob.) 94, 100 — glabrata (Torul.) 227, 228, 231 — glabrum (Geogloss.) 253, 256 — glandulosa (Exid.) 218 — glauca (Stemon.) 51 — Gloeocystidiellum 11 — Gloeoporus 217 — glutinis (Rhodotor.) 120, 162 — glutinopallens (Lact.) 239 — Gnomonia 154 — gougerotii (Sporotr.) 120—123 — gracilis (Ramar.) 76, 84 — grangei f. brunneoolivacea (Lepiota) 57 — granulosum (Trichoph.) 171 — Graphium 92, 98, 99, 102 — Grifola 40, 41, 46, 48 — guéguenii (Lepiota, Leucocopr.) 108, 109, 114 — guilliermondii (Cand.) 121, 123, 160—162 — gypseum (Microsp.) 103—107, 185, 187 — var. nanum 103—107, 184, 185 — (Trichophyton) 171—181 — var. asteroides 172, 186 — var. kauffmann-wolfii 186 — Gyromitra 7, 9.*

H. — *haematosperma (Lepiota) 57, 117 — Haematostereum 12—14, 144 — Hansenula 37, 45, 46, 48, 49, 160 — hartigi (Phell.) 145 — hedericolum var. carpini (Thyrs.) 218 — Helotium 124 — helveola (Lepiota) 7, 9 — helveola (Clavul.) 80, 81, 85 — var. (f.) geoglossoides 78, 81, 85 — Hendersonia 155 — herbarum (Helot.) 124 — herbarum (Phoma) 158 — Hercospora 155, 158, 221 — heterogenicus (Sacchar.) 227, 232 — Heteroporus 143, 145, 150 — heterosetulosus (Copr.) 92, 97, 102, 154 — Hiatula 58 — hiemalis (Plect.) 1 — Hirneola 150 — Hirschioporus 17 — hirsuta (Tram., Polyp.) 147, 217 — hirsutum (Ster.) 11, 12, 143, 221 — (Trichogloss.) 256 — hispidulum var. herbarum (Dinemasp.) 154 — hoffmanii (Asterosp.) 156, 217 — Hormiscium 155, 156 — Hormodendrum 184, 185, 187 — hortensis (Agar.) 241—251 — Humaria 3 — humicola (Asperg.) 121, 123 — Hyaloscypha 158, 211, 212, 214 — Hydnum 41, 47 — Hymenochaete 144, 151, 219, 222, 223 — Hymenula 157 — Hypholoma 39, 48 — Hypocrea 125 — Hypocreopsis 125 — hypopithys (Volv.) 167, 168 — hypothejum (Limac.) 41, 48 — Hypoxylon 154, 158, 217, 218 — hysginus (Lact.) 233, 234, 237, 239—241 — Hysterium 154, 212.*

I. — *igniarius (Phell.) 144 — ssp. pomaceus 144 — illibatus (Cortin.) 169 — immersus (Dasyob.) 154 — imperialis (Humar.) 3 — impulsa (Diap.) 222 — inaequalis (Rhabdosp.) 221 — incarnata (Penioph.) 143, 218—220 — incrustans (Camarosp.) 158 — innesii (Prosth.) 154 — Inocybe 39, 48 — inonotus 29, 217, 220 — inquilina (Decon.) 204 — insidiosum (Lophiost.) 155, 157 — intermedia (Cand.) 160, 161, 227, 230 — (Sporormia) 94, 100, 154 — isabellinus (Phell.) 142, 145, 150 — Ischnoderma 29 — italicus (Sacch.) 162.*

J. — *javanicus (Anthurus) 85 — jevanensis (Dasysc.) 212 — johnsonii (Monil., Sclerot., Cib.) 211, 215 — juglandina (Dipl.) 158 — juglandinum (Melanc.) 158.*

K. — *Keratinomyces 103, 104—107, 185, 187, 188 — Kloeckera 37, 44, 48, 49 — Krombholzia 42, 46 — krusei (Cand.) 37, 44, 46, 49, 160—162, 227—230, 232 — křižii (Volv.) 163—168 — kunzei (Leucost.) 155 — (Ramar.) 76, 80, 85.*

L. — *laceratum (Schizost.) 195, 196 — Lachnea 3 — Lachnobolus 51 — Lachnum 156, 212, 213 — Lactarius 233—241 — lacteus (Ascoph.) 95, 100 — lactis (Endomyc.) 160—162 — laeve (Cortic.) 217 — lageniforme (Geastr.) 141, 149, 150, 152 — lanciformis*

(Pseudov.) 156, 221 — Laricifomes 141, 145, 146, 149—151 — larsenii (Didymosph.) 154 — Lasiobolus 93, 96, 97, 99, 101, 102 — lata (Eutypa) 155, 157 — laurentii (Cryptoc.) 161, 162 — Laurilia 12, 14, 15 — Laxitextum 12 — leiphaemia (Diap.) 155, 158, 222 — Lentaria 76 — Lentinus 40, 47 — lepida (Russ.) 41, 48 — Lepiota 39, 46, 48, 57—60, 108—119, 148 — Lepiotophyllum 117—119, — Lepiotula 7, 9 — leporinus (Lasiob.) 96 — leporum (Fimar.) 95, 96, 100 — Leptoporus 27, 30, 219 — Leptosphaeria 157, 158 — Leptospora 154 — Leucoagaricus 117—119, 148 — Leucobolbitius 58 — Leucocoprinus 108—119, — Leucofomes 147 — leucomelas (Acetab.) var. semihypogaea 20—25 — leucosperma (Cytosp.) 154 — Leucostoma 155—157 — leveillei (Ascob.) 94, 100 — liberata (Galerops.) 201, 207 — Libertella 217 — Licea 156, 214 — ligula (Clavar.) 76, 77, 84 — Limacium 41, 48 — lividus (Rhodoph.) 7, 9 — Lloydella 15, 16, 144 — Lloydellopsis 12, 15—17 — Lopharia 12, 15—17 — Lophiosphaera 153 — Lophiostoma 155, 157, 158 — Lophiotrema 156—158 — lucidum (Ganod., Polyp.) 148 — lutea, luteus (Lepiota, Leucocopr., Agar.) 58, 109, 110, 114 — luteo-alba var. latispora (Clavul.) 81—83, 85 — lutescens (Dacryom.) 155, 158 — (Trem.) 218 — lycii (Penioph.) 157 — Lycogala 223—226 — Lycoperdon 41, 42, 46, 155, 200.

M. *— macrocapsa (Phoma) 157 — Macroscyphus 3 — macrosperma (Pseudov.) 218 — madagascariensis (Galerops.) 207 — magnusianus (Leucocopr.) 109 — mairei (Ramar.) 76, 84 — Marasmius 39, 41, 42, 44, 46—48 — marginatus (Fomes) 29, 219, 221 — Massaria 157, 158, 217, 219—221 — Massarina 157 — mastoidea (Lepiota) 57 — (Melomast.) 157 — media (Volv.) 163—168 — medulla panis (Bol., Poria) 31—33, 36 — var. multistratosa 33 — medullaris (Por.) 27, 31—33, 36, 37 — megaspora (Velut.) 211, 216 — melaleuca (Moll.) 157 — Melanconis 154, 156, 158, 218, 220, 223 — Melanconium 156, 158, 218, 220, 221 — Melanomma 218, 221 — Melanophyllum 57 — melinii (Cand.) 37, 47, 49 — mellea (Armillar.) 40, 41, 47, 48, 219 — Melomastia 157 — membranaefaciens (Pichia) 227, 229—231 — mentagrophytes (Trichoph.) 103 — mercurialis (Moll.) 157 — Merulius 17 — mesenterica (Auricul.) 149 — metrodii (Cortin.) 169, 170 — micheneri (Lentaria) 76 — Micrococcus 184 — Microdiplodia 154, 157 — microspis (Hyal.) 158 — Microsporon 103—107, 184, 185, 187, 188 — microsporus (Ascob.) 95 — minimum (geastr.) 157 — minuta (Pleur.) 95 — f. tetraspora 93 — (Rhodotor.) 120 — mitraeformis (Galerops.) 207 — mollis (Penioph.) 11, 12 — (Tram.) 219, 222, 223 — (Tyrom.) 27—31, 36 — Mollisia 157, 158, 213, 214 — mollisiaeformis (Hyal.) 212 — Monilinia 211, 215 — Montagnea 195—197 — montevidensis (Asperg.) 121, 123 — Moraxella 194 — moriformis (Bertia) 219 — mougeotii (Hymenoch.) 144, 151, 219, 222, 223 — mucifluoides (Cortin.) 170 — mucifluus (Cortin.) 168, 170, 171 — mucilaginosa (Rhodotor.) 120, 160—162 — mucosus (Cortin.) 168, 170, 171 — var. caeruliipes 170 — multifida (Pter.) 74, 75, 84 — muralis (Pez. 182 — murraii (Cyctoster., Ster.) 13, 18 — muscaria (Aman.) 40, 45, 48 — muscicola (Eocron.) 25, 26 — mutabilis (Phol.) 39, 40, 45, 46, 48 — Mycena 40, 48 — Mycenastrum 203, 210 — Mycobacterium 194 — Mycoleptodon 155 — Myxacium 171 — Myxofusicoccum 221 — Myxosporium 218, 221.*

N. *— Nadsonia 37, 44, 45, 47—49 — Nadsoniomyces 45 — Naematoloma 40, 41, 45, 46 — nanum (Geastr.) 210 — naucina (Lepiota) 57, 59, 60 — Nectria 92, 93, 99, 125 — neesii (Crypt.) 220 — negundinis (Septom.) 219, 222, 223 — nidorosus (Rhodoph.) 136 — niger (Asperg.) 121, 123 — nigrescens (Bov.) 149 — nigritum (Geoglos.) 253—257 — nivea (Leucost.) 156 — nodulosus (Inon.) 217 — nucula (Lophiost.) 158 — Nummularia 155, 218 — nutans (Trichia) 50.*

O. *— oblonga (Phoma) 222 — ochraceum (Mycolept.) 155 — ochroleucus (Polyp., Por., Trunc.) 32, 33, 36 — ochroleuca (Vararia) 157 — odorans (Pseudom.) 194 — officinalis (Fomes, Laricif.) 141, 145, 146, 149—151 — ohiensis (Por., Tram.) 32, 33 — Olla 212 — olgae (Lepiota) 59, 60 — olivacea (Russ.) 42, 46 — olivascens (Pezic.) 216 — Onygena 104 — Oomyces 124 — ophioglossoides (Geoglos.) 256 — orbiculare (Radul.) 156 — Orbilia 154, 156, 212, 214 — oreades (Maras.) 39, 41, 42, 44, 46—48 — orellanus (Cortin.) 7, 9 — ostrea (Ster.) 12 — oviformis (Sacchar.) 37, 43, 48 — ovinus (Calop.) 41, 42, 46, 48 — Oxyporus 147, 148, 151 — oxysporum (Fusar.) 244, 248.*

P. *— Pallida (Ramar.) 76 — pallidus (Lact.) 239 — pantherina (Aman.) 7, 9 — paradoxa (Galerops.) 201, 207, 210 — parapsilosis (Cand.) 160—162, 121, 122 — Patellaria 155, 213 — pelliculosa (Cand.) 160—162 — Penicillium 194, 227—230, 232, 248 — Peniophora 10—12, 141—143, 150, 155—157, 218—221 — Perenniporia 32 — perplexa (Volv.) 167, 168 — persoonii (Leucost.) 157 — pertusa (Tremat.) 156 — pessundatum (Trichol.) 7, 9 —*

petiolorum (Pleosp.) 153 — Pezicula 154, 156, 216 — Peziza 3, 20—25, 182, 211 — Pezizella 124, 156, 157, 211, 212, 214 — phacorrhiza (Typh.) 77, 85 — Phaeophlebia 13 — phalloides (Aman.) 4, 5, 7—9, 170 — Phellinus 142, 144, 145, 150, 219 — Phialea 124, 157, 158, 211, 214, 215 — Phlebia 17, 217 — Pholiota 39, 40, 45, 46, 48 — Phoma 154, 157, 158, 219, 220, 222 — Phomatospora 157 — Phomopsis 221 — Phragmotrichum 154 — Phycomyces 248 — Pichia 227—232 — pierhuguesii (Bolet.) 88, 89 — pilosus (Theleb.) 92, 97, 102 — pinastri (Zythia) 157, 213 — pineti (Pseudohelot.) 157, 213 — pini (Ster.) 13 — var. abietis (Phell.) 145 — pinicola (Fomit.) 29, 36 — (Thyronectr.) 157 — pinophilum (Hormisc.) 156 — piperatus (Bolet., Suill.) 88—90 — Piptoporus 29, 221 — piriforme (Stegan.) 218—220, 223 — pistillaris (Clav.) 76 — (Podaxis) 195—197, 199 — pithyophila (Scleroph.) 154 — pitya (Penioph.) 155 — plantaginiformis (Galerops., Psam.) 200, 201, 203—207, 209—211 — platanoides (Pseudoval.) 219, 220, 223 — (Phoma) 219 — Platystomum 157 — Plectania 1, 3, 155, 159 — Plenodomus 158 — Pleomassaria 154, 155, 157, 158, 220 — Pleospora 153 — Pleurage 93, 95, 99, 100. 154 — Pleurotus 217 — plumbea (Bov.) 158 — plumulosa (Volv.) 167, 168 — Podaxis (Podaxon) 195—197, 199 — pollinea (Lepiota) 117 — polymorpha (Bulg.) 222 — Polyporus 27—33, 36, 147, 148 — polytrichoides (Galerops.) 207 — pomaceus (Phell.) 144 — pomiformis (Arcyr.) 155 — (Teichosp.) 156 — populinus (Oxyp., Fomes) 147, 148, 151 — Poria 31—33, 36, 37, 27 — Poronia 142 — praecox (Microsp.) 184, 185 — procera (Lepiota) 39, 46, 48, 57 — Propolis 156, 158 — Prosthecium 154 — protracta (Sarcosc.) 1 — proxima (Patell.) 213 — pruinosa (Clitoc.) 154, 182 — prunastri (Eutyp.) 156 — Psammomyces 200, 210 — pseudacaciae (Camarosp.) 158 — Pseudohelotium 157, 213 — pseudohelveola (Lepiota) 57 — pseudolimbatum (Geastr.) 203, 210 — Pseudomonas 194 — pseudoplatani (Cytosp.) 154, 219 — (Discella) 220, 222, 223 — (Euvalsa) 219 — pseudosalor (Cortin.) 169, 170 — pseudosulphureus (Bolet.) 87, 89, 91, 92 — pseudotropicalis (Cand.) 160—162 — Pseudovalsa 156, 218—221, 223 — Psilocybe 98, 102, 154, 159, 201 — Pterula 74, 75, 84 — pubescentipes (Agar.) 167, 168 — pubipes (Agar.) 167, 168 — pulcherrima (Cand.) 37, 44, 46, 49 — pulchra (Clavul.) 81 — pullulans (Trichosp.) 161, 162 — (Dematium) 48 — pulveracea (Conioch.) 158 — (Dasysc.) 154, 155, 212 — pulvinata (Diatr.) 154, 155 — pulvis pyrius (Melanom.) 218, 221 — pumilus (Cortin.) 169 — punctatus (Poron.) 142 — pupula (Massar.) 219, 220 — pura (Myc.) 40, 48 — purpureum (Chondrost., Ster.) 12, 17, 18, 220 — (Trichoph.) 186 — pusilla (Volv.) 163, 167, 168 — pustulata (Diap.) 154, 212 — (Valsa) 217.

Q. — Quaternaria 217 — quaternata (Quater.) 217 — quercina (Diatryp.) 222 — quercinum (Colp., Clithr.) 154, 222 — (Radul.) 184, 185.

R. — Rabenhorstia 158, 221 — rabenhorstii (Moll.) 214 — radiatum (Ster.) 13 — radiatus (Inon.) 220 — Radulum 156, 184, 185 — Ramaria 76, 80, 84, 85 — ramulorum (Melanc.) 218 — repanda (Nummul.) 155 — repandum (Hydn.) 41, 47 — resinae (Hormodendr.) 184, 185 — resinosum (Ischnod.) 29 — reukaufii (Cand.) 37, 44, 46, 49 — revellens (Phomop.) 221 — Rhabdospora 157, 221 — rhacodes (Lepiota) 57 — rhodoleuca (Phial.) 124 — rhodoleucum (Cortic.) 11, 12 — Rhodophyllus 7, 9, 130—139 — Rhodotorula 120, 160—162 — Rhyparobius 92, 95, 97, 100, 102 — Rickia 251—253 — rosaceum (Trichoph.) 186 — rosae (Tap.) 156 — robusta (Cand.) 37, 44, 46, 49 — robustus f. hartigii (Phell.) 145, 219 — rosei (Sacchar.) 227, 232 — Rosellinia 157 — rostellata (Diap.) 153 — rubinus (Bolet.) 87—92 — rubra (Rhodotor.) 120 — rubrum (Trichoph.) 103 — rufo-olivacea (Velut.) 153, 216 — var. crataegi 216 — rufovelutina (Lepiota) 57 — rufum (Ster.) 13 — rugosum (Haematost., Ster.) 12—14, 218, 220 — Russula 40—42, 45, 46, 48 — rutilans (Cyt.) 143 — Rutstroemia 155, 156, 158, 159, 211, 215.

S. — Saccharomyces 37, 43, 44, 48. 160—162, 227—232 — salicella (Cryptodiap.) 154 — salicina (Cytid.) 141—143, 150 — f. macroconidia (Valsa) 158 — Salmonella 193, 194 — sanguinea (Torul.) 249 — sanguinoletum (Haematoster., Ster.) 12, 13, 144, 219 — Sarcina 184 — Sarcoscypha 1, 3 — sarothamni (Diap.) 157 — scabrosa (Eutypa) 154 — Schizophyllum 148 — Schizostoma 195, 196 — schoenleinii (Trichoph.) 172, 186 — var. album. 186 — Scleroderma 42, 46 — Sclerophoma 154 — Sclerotinia 157, 215 — Sclerotium 78 — Scopulariopsis 120 — scrupulosa (Unguic.) 212 — scutellatum (Sclerot.) 78 — Scypharia 3 — sejunctum (Tichol.) 7, 9, 125 — seminudus (Agar.) 114 — Septomyxa 219, 222, 223 — serena (Lepiota) 57—59 — sericata (Lepiota) 57 — sericea (Lepiota) 57 — sericellus (Cortin.) 52, 56 — sericeoides (Rhodoph.) 136 — sericeus (Rhodoph.) 136 — setigera (Penioph.) 155 — Sillia 155, 158 — siparia (Pleomass.) 155, 220 — sistratus (Agar.) 114 — Skeletocutis 17 — slovaca (Nadsonia) 37, 44, 45, 47—49 — smallii (Tyrom.) 27, 30 — Solenia

218 — soloniensis (Piptop.) 29 — sorbi (Sphaeron.) 222 — (Valsa) 222 — f. macrospora (Eutypella) 156 — Sordaria 93, 94, 99, 100, 154, 157 — sordida (Diap.) 218 — (Peziz.) 214 — spadiceum (Lycop.) 155 — Ster.) 13, 144 — speciosa (Volv.) 163, 164, 166—168 — sphaeroideum (Melancon.) 220 — Sphaeronema 222 — spermoides (Leptosp.) 154 — spodiaea (Melanc.) 218 — Sporormia 94, 100, 154 — Sporotrichum 120—123, 161 — squamuliferus (Agar.) 60 — Steganosporium 218—220, 223 — steineri (Sacchar.) 227, 231 — stellata (Torul.) 37, 48, 49 — stellulata (Eutyp.) 222 — stemonites var. fimetarius (Stysanus) 99 — Stemonitis 50, 51 — stercorarium (Graphium) 99 — Sterellum 13 — Stereum 10—18, 143, 144, 150, 218—221 — stigma (Diatr.) 156, 157, 218 — Stilbospora 154, 218, 219 — stilbosporum (Hormisc.) 155 — Stilbum 99 — stilbostoma (Melanc.) 156, 221 — stillatitius (Cortin.) 169, 171 — stipae-capillatae (Henders.) 155 — stipticus (Pleur.) 217 — (Tyromyc.) 28 — straminea (Arcyr.) 51 — straminellus (Agar., Lepiota) 110 — stricta (Arcyr.) 51 — strigoso-zonata (Phaeophleb., Ster.) 13 — stromaticum (Melanc.) 158 — strumella (Diap.) 158 — Stysanus 92, 99, 102 — suaveolens (Tram., Polyp.) 147 — subcarnea (Phial.) 124 — subglutinosus (Cortin.) 169, 171 — subincarnatum (Amylocort., Cortic., Penioph.) 11, 12 — sublateritium (Naemat.) 40, 41, 45, 46 — subpileatum (Ster.) 13 — subsulphurea (Penioph.) 10, 11 — subsulphureum (Amylocort., Cortic.) 11, 12 — subtecta (Microdipl.) 154 — subtomentosus (Bolet., Xeroc.) 148 — subvillosula (Cibor.) 155, 156, 159, 181, 182, 211 — suffusa (Crystop.) 157, 220 — Suillus 89 — sulcata (Lauril., Ster.) 12, 14, 15 — sulphuratum (Ster.) 12 — sulphurea (Diap.) 221 — sulphureum (Myxosp.) 221 — superflua (Didym.) 157, 158.

T. — taleola (Caudosp.) 156 — Tapesia 156—158 — Teichospora 156 — tenacellus (Rhypar.) 97 — tenuis (Altern.) 244, 248 — (Arcyr.) 51 — tesselata (Krombh.) 42, 46 — tetraspora (Pleur.) 93, 100, 154 — thelebola (Melanc.) 220 — Thelebolus 92, 97, 102 — Thelephora 12—18 — Thyronectria 157 — Thyrsidium 218 — tiliae (Exospor.) 158 — (Hercosp.) 155, 158, 221 — (Myxofusicoccum) 221 — (Rabenhorst.) 158, 221 — tocciaeana (Diatryp.) 157, 220 — tonsurans (Trichoph.) 103 — var. sulphureum 186 — Torula 154 — Torulopsis 37, 44, 47—49, 121—123, 161, 162, 227, 228, 230, 231, 249 — Trametes 32, 33, 147, 184—186, 217, 219, 222, 223 — Trematosphaeria 156 — Tremella 218, 222 — tremellosus (Merul.) 17 — Trichia 50, 51, 154, 156 — Trichocarpus 17 — Trichoderma 250 — Trichoglossum 256 — trichoides (Arcyr.) 51 — Tricholoma 7, 9, 125, 249 — Trichophyton 103, 171—181, 186—188 — Trichoscyphella 155 — Trichosporon 160—162 — tricolor (Dasysc.) 213 — tristicula (Cortic., Duport.) 13 — trivialis (Cortin.) var. pumilus 170, var. squamosipes 170, var. subolivascens 169, 171, var. trivialis 170 — trivialis (Lact.) 233, 234, 237, 239, 240 — tropicalis (Cand.) 37, 46, 49, 120, 121, 123, 160—162, 185 — truncatus (Clavar.) 76, 84 — Truncospora 32, 36 — Tubercularia 219, 221 — tuberculariformis (Creonectr.) 125 — tuberosa (Aphel.) 83, 84, 85 — tulasnei (Diap.) 157 — turmale (Cortin.) 52—57 — Tympanis 220 — typhi (Salmon.) 193, 194 — Typhula 25, 77, 85 — Tyromyces 27—31, 36.

U. — udum (Hypox.) 154 — ulmarius (Leucof.) 147 — umbellata (Grif.) 40, 41, 46, 48 — umbonatum (Coryn.) 218 — umbrina (Hyalosc., Moll.) 158, 214 — umbrinum (Ster.) 13 — Unguicularia 212 — Ungulina 32 — unitus (Polyp., Por.) 31, 32, 36 — urticae (Cylindroc.) 158 — Ustilago 244, 248, 249 — Ustulina 217 — ustus (Asperg.) 121, 122 — utilis (Cand.) 162.

V. — Valsa 156—158, 217, 221, 222 — Vararia 157 — varia (Trichia) 154, 156 — varius (Cortin.) 169, 171 — velata (Diap.) 221 — (Phomop.) 221 — velenovskýi (Ascoph.) 95, 100, 155 — Velutaria (Velutarina) 153, 154, 212, 216 — velutipes (Collyb.) 40, 45 — vernum (Entol.) 157, 158 — vernus (Rhodoph.) 135 — verrucaeformis (Diatryp.) 155, 157, 158, 218 — verrucosus (Stysanus) 99, 102 — versicolor (Propolis) 156, 158 — (Tram.) 184, 186 — versiforme (Ster.) 13 — vesca (Russ.) 40, 45, 48 — vestita (Fenest.) 157 — vini (Sacchar.) 37, 43, 44, 48 — vinosa (Orbil.) 154 — vinosum (Ster.) 13 — violaceum (Trichoph.) 171, 172, 174, 178—180, 186 — viridiflava (Hymen.) 157 — viridulus (Ascob.) 94, 100 — Volvaria (Volvariella) 163—168 — Vuilleminia 217 — vulgare (Sclerod.) 42 — vulgaris (Acetab.) 21 — (Allophyl., Peziz.) 156, 211, 214 — (Tubercul.) 219, 221, — (Ustul.) 217.

W. — weinmannii (Polyp.) 29 — wichanskyi (Lepiota) 57.

X. — xerampelina (Russ.) 41, 48 — Xerocomus 148 — xylita (Cist., Olla) 212.

Z. — *zeae (Ustil.)* 244, 248, 249 — *zonata (Tram.)* 217 — *Zygosaccharomyces* 37, 44, 48 — *Zygowilliopsis* 44, 45, 48, 49 — *Zythia* 154, 157, 213.

Nové rody — Genera nova:

Amylocorticium Pouzar *11* — *Chondrostereum* Pouzar *17* — *Columnocystis* Pouzar *17* — *Cystostereum* Pouzar *18* — *Haematostereum* Pouzar *13* — *Laurilia* Pouzar *14* — *Lloydellopsis* Pouzar *15*

Nové druhy — Species novae:

Ascophanus velenovskýi Svrček *95* — *Phialea brunneofibrillosa* Svrček *214—215* — *Velutaria megaspora* Svrček *216* — *Volvariella křižii* Pilát *167—168*

Nové odrůdy a formy — Varietates et formae novae:

Acetabula leucomelas var. semihypopagea Wichanský *24* — *Ascobolus albidus f. macrosporus* Svrček *211* — *Clavulinopsis corniculata f. bispora* Pilát *83* — *Lycogala flavo-fuscum var. armeniacum* Wichanský *226* — var. *albidum* Wichanský *226* — sectio *Denudati* Herink *(gen. Leucocoprinus* Pat.) *115*

Nová přeřazení — Combinationes novae:

Amylocorticium cebennense (Bourd.) Pouzar *11* — *subincarnatum* (Peck) Pouzar *11* — *subsulphureum* (P. Karst.) Pouzar *11* — *Chondrostereum purpureum* (Pers. ex Fr.) Pouzar — *18* — *Cistella acuum* (Alb. et Schw. ex Fr.) Svrček *211* — *Columnocystis abietina* (Pers. ex Fr.) Pouzar *17* — *ambigua* (Peck) Pouzar *17* — *carpatica* (Pil.) Pouzar *17* — *Cystostereum murraii* (Beck. et Curt.) Pouzar *18* — *Haematostereum gausapatum* (Fr.) Pouzar *13* — *rugosum* (Pers. ex Fr.) Pouz. *13* — *sanguinolentum* (Alb. et Schw. ex Fr.) Pouzar *13* — *Laurilia sulcata* (Burt in Peck) Pouzar *15* — *Lloydellopsis areolata* (Chaill. in Fr.) Pouzar *16* — *chailletii* (Pers. ex Fr.) Pouzar *16* — *Poria ochroleuca* (Berk.) Kotlaba et Pouzar *33* — *Poria ohiensis* (Berk.) Kotlaba et Pouzar *33* — *Tyromyces mollis* (Pers. ex Fr.) Kotlaba et Pouzar *30* — *stipicus* (Pers. ex Fr.) Kotlaba et Pouzar *28*.

Dr. M. Svrček

NOVÉ OBZORY VĚDY

Nová populárně vědecká knižnice

Československé akademie věd

Vedoucí redaktor
akademik Jan Filip

Redakční rada
akademik R. Brdička
čl. koresp. L. Čepek
čl. koresp. J. Kožešník
čl. koresp. J. Květ
akademik V. Laufberger
akademik I. Málek
akademik J. Novák
akademik Vl. Procházka
akademik J. Průšek
akademik J. Smetana
akademik Fr. Šorm

Nový typ populárně vědecké knižnice předkládá nejširší veřejnosti přístupným způsobem výsledky vědecké činnosti pracovníků ústavu Akademie. Pokud se vyskytnou v některých svazcích odbornější termíny, jsou buď v textu nebo samostatně vysvětleny. Pro snazší pochopení a názornost jsou knihy i obrazově bohatě vybaveny. Postupem doby vytvoří tato knižnice moderní kompendium pro nejrůznější obory, o nichž by měl být každý informován. Zatím vyšly dvě publikace z oboru lékařství.

František Burian

Plastická chirurgie

Autor seznamuje zajímavým a přístupným způsobem s historií a vývojem plastické chirurgie, která právě jeho zásluhou dosahuje vysoké úrovně a ukazuje nové možnosti do budoucnosti. Osvětluje prostředky plastické chirurgie, transplantaci jednotlivých tkání vlastního těla a slovem i obrazem líčí vlastní operační úkony i postup plastických operací. Každého čtenáře, odborníka i laika, zaujme poučení o operacích čerstvých ran, způsobených úrazy, jako poranění obličeje, rukou a prstů, popálení, opaření, poleptání nebo popálení rentgenovými paprsky a radiovým zářením. Stejnou pozornost vzbudí i popis jednotlivých druhů plastik a důležité plastické operace vrozených vad, neboť stále ještě na 500 porodů připadá jedno dítě s vrozenou vadou. Jedná se zejména o rozštěpy rtu a patra i vrozené vady horních a dolních končetin. Zájem čtenáře upoutá i provádění plastických operací kosmetických vad. Text doplňují názorná a působivá vyobrazení jednotlivých vad před a po operaci, většinou na křídových přílohách.

Stran 104, obr. 15, na kříd. příl. 74, brož. 8,30 Kčs

Arnold Jirásek

Chirurgie bolesti

Akademik A. Jirásek spojuje v knize nejnovější poznatky světové literatury s vlastní bohatou činností a s výsledky vlastní operační praxe. Hodnotí v ní oprávněnost, účelnost, vhodnost i přednosti různých druhů operací. Přibližuje tak laikovi jejich podstatu a vede ho k správnému názoru. Nemalý je i výchovný smysl knihy. Hovoří o chorobné zálibě ve stonání, o povyšování bolesti nad smysl života, o přivyknutí bolesti. Již samy problémy v knize řešené, jako bolesti hlavy nejasného původu, migréna, poúrazová a pooperační neuralgie, podrobná analýza neuralgie trojklaného nervu, křečovité bolesti apod. ukazují, že se kniha dotkne zájmu široké veřejnosti. Autor však nezastírá, že zůstává v tomto oboru i nadále řada nejasných a nejistých míst. Při všech výkladech má na mysli především člověka stiženého bolestí a otevřeně ukazuje, co opravdu může chirurg pro něho udělat.

Str. 156, obr. 34, obr. na kříd. příl. XVIII, brož. 11,10 Kčs

Knihy obdržíte ve všech prodejnách Kniha, n. p., nebo přímo v knihkupectví

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

Václavské náměstí 34, Praha 2

F L O R A Č S R

široce založená sbírka monografií o úplné květeně Československa. Knižnice Flora ČSR je protějškem knižnice Fauna ČSR, ve které dosud vyšlo čtrnáct svazků.. Celá edice Flora bude rozdělena do čtyř řad:

A — algologická
B — mykologicko-lichenologická
C — bryologická
D — rostlin cévnatých

Účelem mykologicko-lichenologické řady je podat přehled dosavadního výzkumu mykoflory našeho státu, doplnit jej novými poznatky a vytvořit tak ucelený obraz, který by byl podkladem pro další vědecké práce z různých oborů a sloužil jako určovací dílo nejširším vrstvám našeho lidu. Protože mykoflora ČSR je dosud známa jen nedostatečně, podobně jako je tomu v jiných evropských státech, neomezuje se zpracování na druhy v ČSR dosud skutečně zjištěné, ale jsou zahrnuty všechny evropské druhy.

Jako první svazek této knižnice vyšla pod redakcí Alberta Piláta publikace

Gasteromycetes — Houby břichatky

Jde o původní badatelské práce osmi autorů, vypracované především na herbářovém a čerstvém materiálu. Autoři podávají přehled systému a řádů třídy břichatek, po které následuje rozbor jednotlivých tříd: Hadovkotvaré, Loupavkotvaré, Hlízotvaré, Smržovcotvaré, Prašnatkotvaré, Nožníkotvaré, Pýchavkotvaré, Černouškotvaré, Pestřecotvaré a Hnízdovkotvaré. Kromě odborného popisu uvádějí zejména ekologii, rozšíření, metodiku sběru, praktický význam a zhodnocení po stránce zdravotnické. Text doplňují četné perokresby a fotografie, skoro vesměs původní a zhotovené podle živého nebo herbářového československého materiálu. Dílo budí zájem i v zahraničí, neboť žádná podobná kniha o evropských Gasteromycetes neexistuje.

1958, 864 s., 256 obr., 40 obr. na kř. příl., váz. 87,50 Kčs

Druhý svazek Flora ČSR od prof. dr. K. Cejpa

Oomycetes I.

zpracovává tzv. vodní plísně třídy Oomycetes. Obsahuje velké všeobecné kapitoly o morfologii (nutné pro diagnostiku rodů a druhů, aby bylo možné klíčů dobře používat), sexuologii, fyziologii, ekologii, o praktickém významu těchto skupin nižších hub. žijících převážnou měrou saprofyticky, zčásti i parasiticky ve vodách nebo vlhkém prostředí, na drobných vodních organismech, např. na řasách, rostlinných pletivech, hmyzu i na větších vodních živočiších (rybách, racích apod.).
Je to prvé souborné zpracování toho druhu v československé literatuře a od roku 1912 (Minden) nevyšlo v Evropě podobné souborné zpracování. Kniha obsahuje též určovací klíče k jednotlivým taxonům a seznam příslušné literatury.

1959, str. 480, obr. 169, váz. 52,50 Kčs

Objednávky vyřizuje NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD, Praha 2, Vodičkova 40